Bedienungsanleitung
Schüco Sunalyzer Web PR

Datenlogger für Solaranlagen

Deutsch

Kompatibel mit den Wechselrichtern der Fabrikate:

SCHÜCO

SMA

SCHÜCO

Montage- und Bedienungsanleitung Schüco Sunalyzer Web PR:
Art.-Nr.: 271 099 • 10.2011 • 04 •

Printed in Germany, Copyright by Schüco International KG

SCHÜCO

Inhaltsverzeichnis

1 ..... Produktbeschreibung 6
1.2 ..... Sicherheitshinweise 6
1.3 ..... Der Datenlogger 6
1.4 ..... Bestimmungsgemäßer Einsatz 7
1.5 ..... Lieferumfang 7
1.5 ..... Anschlüsse des Datenloggers 8
1.6 ..... Touch-Display 9
1.7 ..... Betriebsanzeigen 9
1.8 ..... Weboberfläche 9
1.8.1 ..... Funktionsumfang 9
1.8.2 ..... Systemvoraussetzungen 11

2 ..... Daten und Ereignisse 12
2.1 ..... Unterstützte Geräte 12
2.2 ..... Speicherkonzept des Datenloggers 12
2.3 ..... Detaildaten – Wechselrichterdaten 13
2.4 ..... I-GAK Daten 14
2.5 ..... Summendaten 14
2.6 ..... Zusatzmesswerte – Sensoren 15
2.7 ..... Ereignisse 15
2.7.1 ..... Ereignismeldungen Datenlogger 16
2.7.2 ..... Ereignismeldungen Wechselrichter 17
2.7.2.1 ..... Typ SGI 17
2.7.2.2 ..... Typ SMA® 18

3 ..... Montage und Anschluss 19
3.1 ..... Anschluss Datenlogger 20
3.1.1 ..... Belegung RJ 45 Steckverbinder 22
3.1.2 ..... Aufbau RS485 Bus 23

3.2 ..... Anschluss der Wechselrichter 23
3.2.1 ..... SGI Stringwechselrichter 24
3.2.2 ..... SGI Zentralwechselrichter 25
3.2.3 ..... SMA® Wechselrichter 26
3.2.4 ..... IPE Zentralwechselrichter 27
3.2.5 ..... IPE04 Wechselrichter 28
3.2.6 ..... IPE05 Wechselrichter 29

3.3 Anschluss weiterer Geräte 31
3.3.1 Anschluss Sunalyzer Sensor (optional) 31
3.3.2 Anschluss Impulszähler (optional) 31
3.3.3 Anschluss Großdisplay (optional) 31
3.3.4 Anschluss Rundsteuerempfänger (optional) 31
3.3.5 Alarmeingang (optional) 32
3.3.6 Anschluss Sunalyzer Field IO 32
3.3.7 Anschluss I-GAK 33
3.3.8 Anschluss MUC 33
3.3.9 Verbindung mit dem Telefonanschluss (nur mit Analog-Modem) 33
3.3.10 Vorbereitung GSM-Modem (nur mit GSM-Modem) 34
3.3.11 Elektrischer Netzanschluss 35
3.3.12 Verbindungen mit dem PC 35
3.3.13 Prüfen der Installation 36

4 Inbetriebnahme 37
4.1 Verbindung zum Datenlogger 37
4.1.1 Direktverbindungen mittels Crosslink Kabel 37
4.1.2 Verbindung über ein lokales Netzwerk 39
4.1.3 Modemverbindungen 40

5 Bedienung 44
5.1 Touch Display 44
5.1.1 Installationswizard 44
5.1.2 Menüstruktur 45
5.1.3 Setup 46
5.1.4 Zeit und Datum 46
5.1.5 Uhrzeit 46
5.1.6 Datum 47
5.1.7 Sprache 47
5.1.8 Gefundene Geräte 47
5.1.9 Geräte Suche 48
5.1.10 Impulseingang 49
5.1.11 Netzwerk 50
5.1.12 Gerät 53
5.1.13 Übersicht 53
5.1.14 Leistung 54
5.1.15 Ertrag 54
5.1.16 Ereignisse 54

5.2 Weboberfläche 55
5.2.1 Menüstruktur 55
5.2.2 Übersicht 56
5.2.3 Leistung 57
5.2.4 Ertrag 58
5.2.5 Momentanwerte 59
5.2.6 I-GAK Übersicht 60
5.2.7 Ereignisse 61
5.2.8 Download 62
5.2.9 Setup 63
5.2.10 Eigenverbrauchssteuerung 63
5.2.11 Geräte-Suche 65
5.2.12 Kanal-Konfiguration 66
5.2.13 Ertragsüberwachung 68
5.2.14 Leistungsbegrenzung 69
5.2.15 Einstellungen 70
5.2.16 Alarmierung 71
5.2.17 Netzwerk 72
5.2.18 Modem 73
5.2.19 Webportal 75
5.2.20 Update Verwaltung 76

6 Problembehandlung 77

7 Technische Daten 79

8 Entsorgung 80

1 Produktbeschreibung

Der Schüco Sunalyzer Web PR, zur besseren Lesbarkeit als Datenlogger bezeichnet, dient zur Aufzeichnung von Daten einer PV-Anlage. Es werden sowohl Wechselrichterdaten wie Leistung, Energie oder Ereignisse, als auch Sensoren eingelesen und verarbeitet. Das Gerät ist mit Wechselrichtern verschiedener Hersteller kompatibel.

1.2 Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Regeln und Vorschriften für elektrische Installationen und den Anschluss an das öffentliche Stromnetz. Dabei sind besonders die allgemeinen Sicherheitsvorschriften für das Arbeiten an elektrischen Installationen zu beachten.

Nur mit ausgewiesener Versorgungsspannung betreiben (12-28 V DC, auf Polung achten). Ein geeignetes Netzteil befindet sich im Lieferumfang des Gerätes.

ACHTUNG

Hier wird auf eine gefährliche Situation hingewiesen.
► Bei Nichtbeachtung können geringfügige Verletzungen oder Sachschäden folgen.

HINWEIS

Weist auf eine Anwendungsempfehlung hin.

1.3 Der Datenlogger

Der Datenlogger ist ein frei programmierbarer, vom Wechselrichter unabhängiger System- und Messdatenlogger. Er nimmt Daten der angeschlossenen Wechselrichter auf, speichert sie und gibt sie in einem definierten Format über Schnittstellen an andere Medien (Internet, PC, Handy, Großdisplay) weiter. Es können bis zu 100 Wechselrichter über den Datenlogger erfasst werden.

Zusätzlich werden über den Datenlogger Sensoren, zum Beispiel Bestrahlungsstärke, Modultemperatur und Umgebungstemperatur usw. erfasst und ausgelesen.

Außerdem ermöglicht der Datenlogger die Wirkleistungsbegrenzung der angeschlossenen Wechselrichter gemäß EEG 2009.

Erfasste Werte können an ein Großdisplay übertragen werden.

Der Datenlogger ist mit einer Alarmierungsfunktion ausgestattet, über die eine Alarmmeldung versendet werden kann. Die Kommunikation zwischen PC Datenlogger erfolgt über die Ethernet-Schnittstelle. Hierfür ist dem Datenlogger ein Crosslink Kabel beigelegt. Verfügt der Datenlogger über ein Modem kann er über dieses Daten versenden.

Alle Datenlogger werden in einem robusten lüfterlosen Gehäuse ausgeliefert. Sie können sowohl an die Wand geschraubt, als auch in Schaltschränken montiert werden. In geeigneten IP65 Gehäusen können die Datenlogger auch im Freien verbaut werden.

ACHTUNG

Es ist darauf zu achten, dass eine Kondensatbildung zuverlässig verhindert wird.

1.4 Bestimmungsgemäßer Einsatz

Der Sunalyzer Web PR ist ausschließlich zur Datenauswertung der Wechselrichterfabrikate Schüco und SMA® sowie Schüco I-GAK´s zu verwenden.

1.5 Lieferumfang

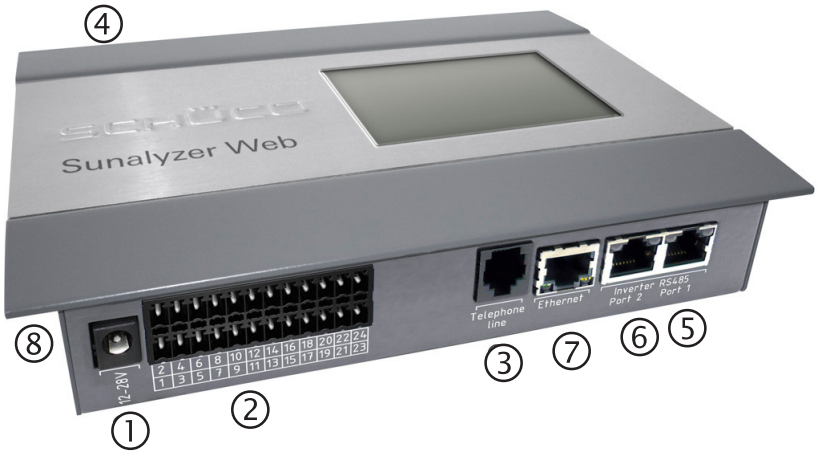
- Schüco Sunalyzer Web PR
- Schaltnetzteil mit Rundsteckeranschluss 24 V - 1,0 A
- Ethernet Kabel Crosslink, 3 m, grau, zur Direktverbindung mit einem PC
- Ethernet Kabel, 3m, schwarz, zur Verbindung mit einem Router oder Switch
- Anschlussleitung Modem, 3 m (nur bei Variante mit Analog-Modem)
- Magnetfußantenne mit 2,5 m Kabel (nur bei Variante mit GSM-Modem)
- Montagekit: Montageadapter, Hutschienenklemme, Schraubenset (3 Schrauben und Dübel) für die Befestigung
- Kurzanleitung
- 2 x 120 Ω Endwiderstände für SGI Stringwechselrichter, IP67

1.5 Anschlüsse des Datenloggers

Ein Datenlogger unterstützt maximal 32 SGI Wechselrichter, 30 IPE Wechselrichter , 31 IPE05 Wechselrichter, 99 IPE05 Wechselrichter oder 50 SMA Wechselrichter je Wechselrichterschnittstelle. Außerdem können max. 30 I-GAK´s erfasst werden.

Insgesamt können max. 1500 Kanäle (Summe der Kanäle aller Geräte) vom Datenlogger erfasst werden.

Er verfügt über zusätzliche Schnittstellen für Sensoren und Geber, sowie ein Großdisplay auf der Klemmleiste, welche wie folgt bezeichnet sind:



①	Rundbuchse für Steckernetzteil
②	Klemmleiste für Sunalyzer Sensor, Impulsgeber, Großdisplay
③	Schnittstelle für Modemverbindung
④	Anschluss für GSM-Antenne (optional) (auf der Oberseite)
⑤	Datenschnittstelle Wechselrichter 1: RS485 (RJ45-Buchse)
⑥	Datenschnittstelle Wechselrichter 2: RS485 (RJ45-Buchse)
⑦	Ethernet Schnittstelle
⑧	Steckplatz für SIM-Karte (linke Gehäuseseite)

Der Anschluss für die GSM Antenne befindet sich auf der Gehäuseoberseite (nur bei GSM Variante).

1.6 Touch-Display

Das Touch-Display ermöglicht die Inbetriebnahme und Bedienung des Datenloggers. Hierzu stehen die grundlegenden Funktionen über das Touch-Display zur Verfügung.

1.7 Betriebsanzeigen

Der Datenlogger gibt den aktuellen Status über das Touch-Display wieder. Die Anzeige des aktuellen Status erfolgt als Text. Die aktuellen Daten wie Leistung und Ertrag der Anlage, sowie eine entsprechende Meldung im Fehlerfall werden angezeigt.

1.8 Weboberfläche

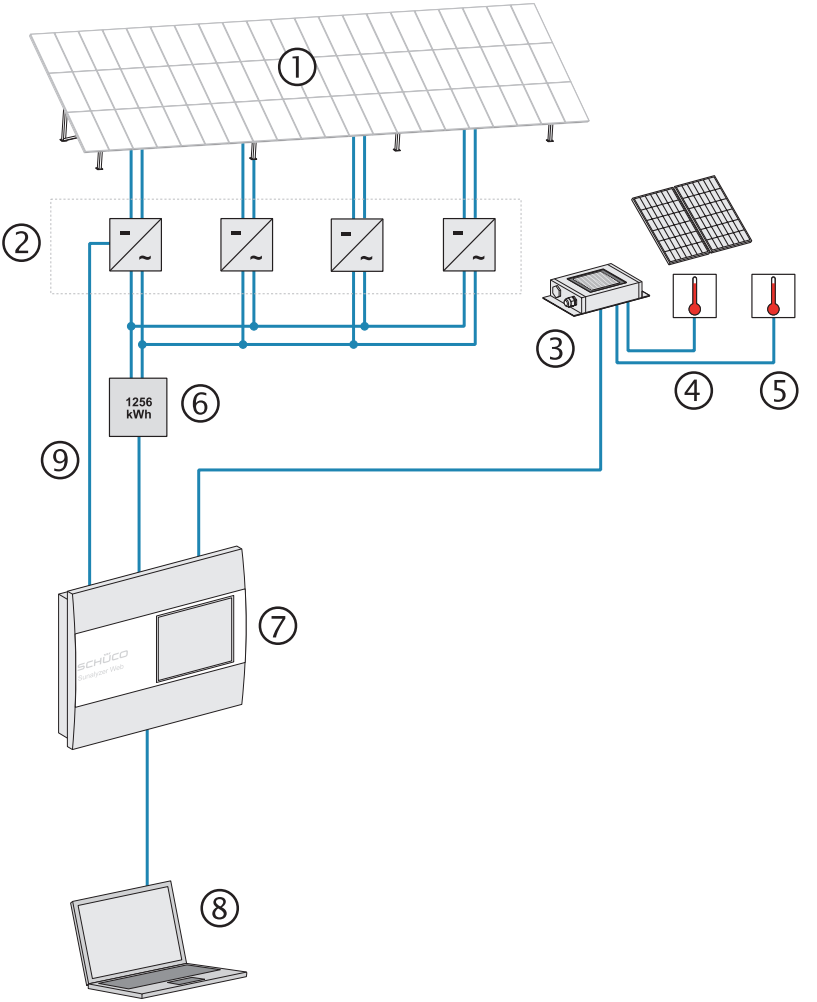
PC-Seitig erfolgt die Bedienung des Sunalyzer Web über eine so genannte Weboberfläche. Diese wird im Webbrowser des Computers angezeigt. Durch diese Art der Darstellung ist der Datenlogger mit einer Vielzahl von Computern kompatibel.

1.8.1 Funktionsumfang

Der Datenlogger verfügt für die Kommunikation mit dem PC über eine Ethernet Schnittstelle. Die Darstellung der Funktionen des Datenloggers erfolgt über eine Weboberfläche

Die Weboberfläche stellt folgende Funktionen zur Verfügung:

- Konfiguration des Datenloggers
- Einstellen von Parametern (bspw. Einlernen von Wechselrichtern, definieren von Logging- und Überwachungsparametern)
- Alarmierungsfunktionen bei Eintreten entsprechender Ereignisse per SMS, Internet(konfigurierbar)
- Anzeige des aktuellen Wechselrichter- und Gesamtanlagenstatus
- Systeminformationen (Blättern in der Ereignisliste des Systems)
- Anlagendaten- und Ereignisverwaltung
- Diagrammerstellung
- Exportieren von Messdaten als csv-Datei für die Weiterverarbeitung in anderen Programmen
- Dynamische Sprachumschaltung für den Benutzer



①	PV-Anlage	⑥	Impulsgeber (Wechselstromzähler)
②	Erfassung Wechselrichter	⑦	Datenlogger
③	Einstrahlungssensor	⑧	Modem / PC
④	PV Modul Temperatur	⑨	RS485 Bus
⑤	Umgebungstemperatur		

1.8.2 Systemvoraussetzungen

Der Sunalyzer Web PR ist mit fast jedem handelsüblichen internetfähigen Computer kompatibel.

Folgende Systemvoraussetzungen muss dieser Computer allerdings erfüllen.

Hardware:	Ethernetschnittstelle
Software:	Webbrowser mit der Möglichkeit Flash-Grafiken darzustellen.

2 Daten und Ereignisse

2.1 Unterstützte Geräte

Der Sunalyzer Web PR ist kompatibel mit den Wechselrichtern der Fabrikate Schüco und/oder SMA® sowie Schüco I-GAK´s

2.2 Speicherkonzept des Datenloggers

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme des Datenloggers an den Wechselrichtern der PV-Anlage, sowie optional angeschlossener Sensoren und Impulsgeber, werden alle von der PV-Anlage ermittelten Daten auf dem internen Speicher gespeichert.

Der Datenlogger erfasst:

- Detaildaten der Wechselrichter, je nach Konfiguration
- Detaildaten der I-GAK´s, je nach Konfiguration
- Summendaten
- Zusatzmesswerte (Sensoren)
- Ereignisse

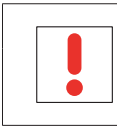
Der Datenlogger summiert AC Leistungs- und Ertragswerte der einzelnen Wechselrichter für die Gesamtanlage. Weiterhin kann durch Verwendung des Sunalyzer Sensor die gerichtete Bestrahlungsstärke, Modul- und Außentemperatur erfasst werden, sowie über einen Impulszähler die jeweilige Elektroenergiemenge (basierend auf der Wirkleistung) erfasst werden.

Die Wechselrichter und Sensoren werden nacheinander periodisch abgefragt. Der Datenlogger speichert alle von den einzelnen Wechselrichtern und optionalen Sensoren abgefragten Datensätze und den Summendatensatz mit dem dazugehörigen Zeitpunkt des Abfrageintervalls ab. Das heißt, alle Datensätze werden mit dem gleichen Zeitstempel versehen, auch wenn die einzelnen Abfragezeitpunkte pro Wechselrichter einige Sekunden voneinander abweichen. Dadurch wird für die Auswertung eine zeitliche Synchronisation gewährleistet.

Das Speicherkonzept kann über den Parameter **Aufzeichnungsintervall** beeinflusst werden. Die Verkürzung des Aufzeichnungsintervalls führt zu einer genaueren Dokumentation der Anlage, aber auch zu erheblich höherem Datenaufkommen und letztendlich einer Erhöhung der Datenübertragungszeiten.

Der interne Speicher des Datenloggers wird genutzt um Daten über einen längeren Zeitraum zur späteren Auswertung zu speichern.

Welcher Zeitraum damit abgedeckt werden kann, hängt im Wesentlichen von der Anzahl der Wechselrichter und vom Meßintervall ab.



HINWEIS

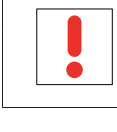
Ist das Speichervermögen vollständig ausgenutzt, beginnt der Datenlogger mit dem Löschen der ältesten Daten.

2.3 Detaildaten – Wechselrichterdaten

Der Datenlogger wird über die RS485 Datenschnittstelle direkt mit den Wechselrichtern verbunden. Die verfügbaren Daten sind teilweise abhängig vom Fabrikat und Typ. Hauptsächlich werden folgende Informationen abgefragt und protokolliert:

Wert	Einheit	Bedeutung
Zeitstempel	-	Zeitpunkt des jeweiligen Datensatzes
Adresse	-	Identifikation des Wechselrichters
Zustand	-	Status des Wechselrichters
Netzspannung	V	Netzspannung
Netzstrom	A	Einspeisestrom (Wirkleistungsanteil)
AC-Leistung	W	Aktuelle Leistung der Wechselrichter
DC-Spannung String n	V	DC-Spannung des Strings n
DC-Strom String n	A	DC-Strom des Strings n
DC-Leistung String n	W	DC-Leistung des Strings n
DC-Leistung	W	DC-Leistung der PV-Generators
Energie heute	kWh	Tagesenergieertrag aus Wechselrichter
Temperatur	°C	Gerätetemperatur

Um eine genaue Gegenüberstellung der Wechselrichterdaten und zusätzlichen Messwerte zu gewährleisten, werden, falls installiert, Zusatzmesswerte aufgezeichnet.



HINWEIS

Informationen zum Wechselrichterstatus können dem jeweiligen Handbuch entnommen werden.

2.4 I-GAK Daten

Der Datenlogger wird per Netzwerk indirekt mit dem I-GAK verbunden. Die Anzahl der verfügbaren Kanäle ist teilweise abhängig vom I-GAK Typ.

Wert	Einheit	Bedeutung
Zeitstempel	-	Zeitpunkt des jeweiligen Datensatzes
Strangstrom n	A	Strom des jeweiligen Strangs

2.5 Summendaten

Nach erfolgreicher Abfrage der Wechselrichter und zusätzlicher Sensoren wird ein Summendatensatz für die Gesamtanlage berechnet und abgespeichert.

Im Summenprotokoll des Datenloggers werden gespeichert:

Wert	Einheit	Bedeutung
Zeitstempel	-	Zeitpunkt des jeweiligen Datensatzes
AC-Leistung	W	Aktuelle Leistung der Gesamtanlage (Summe aus den Wechselrichtern)
DC-Leistung	W	Aktuelle Leistung des gesamten PV-Generators (Summe aus den Wechselrichtern)
Energie heute	kWh	Tagesertrag der Gesamtanlage (Summe aus den Wechselrichtern)

HINWEIS

Die Ertragserfassung mittels Einspeiseimpulszähler ist wesentlich genauer, als die aufsummierten Werte der einzelnen Wechselrichter. Deshalb stellt der Datenlogger eine Möglichkeit zum Anschluss eines Impulszählers zur Verfügung

.

2.6 Zusatzmesswerte – Sensoren

Der Datenlogger kann zusätzliche Messwerte erfassen (siehe Kap. 1.8.1).

Die entsprechenden Sensoren und Geber können an der Klemmleiste des Datenloggers angeschlossen werden (siehe Kap. 3.1).

Wert	Einheit	Bedeutung
Gemessener Ertrag	kWh	Energieertrag berechnet aus den gezählten Impulsen eines Elektroenergiezählers
Bestrahlungsstärke	W/m²	Gerichtete Bestrahlungsstärke gemessen vom Sunalyzer Sensor
Außentemperatur	°C	Außentemperatur gemessen vom Sunalyzer Sensor
Modultemperatur	°C	Modultemperatur gemessen vom Sunalyzer Sensor

2.7 Ereignisse

Als Ereignisse werden alle einmalig oder dauerhaft auftretenden Störungen und Meldungen der PV-Anlage bezeichnet, die entweder von den Wechselrichtern an den Datenlogger gemeldet oder vom Datenlogger aufgrund seiner Programmierung „erkannt“ werden. Ereignisse werden wie folgt eingeordnet.

Fehler = Informationen über schwerwiegende Probleme, kritische Fehler oder Ausfälle, die normalerweise sofort behoben werden müssen.

Warnungen = Informationen über Probleme, die auch im Allgemeinen noch nicht als kritisch zu bewerten sind.

2.7.1 Ereignismeldungen Datenlogger

Im Ereignisprotokoll werden folgende Ereignisse ausgewiesen:

Ereignismeldung	Ereignisursache	Ereignisbeseitigung
Keine Antwort vom Wechselrichter <Nr.>	Wechselrichter <Nr.> war nicht ansprechbar.	Wechselrichterzustand und Verkabelung überprüfen.
Toleranzgrenze für Minderertrag bei <Nr.> unterschritten	Der Alarm “Minderertrag” wurde am Wechselrichter <Nr.> ausgelöst, da dessen Tagesertrag xxx Prozent unter dem Anlagendurchschnitt lag.	Wechselrichter und ggf. Anlageninstallation prüfen.
<WR Nr.> meldet Fehler <Fehlerschreibung>	Wechselrichter <Nr.> meldete einen kritischen Fehler.	Siehe Ereignismeldungen Wechselrichter Kap.2.7.2, S.20.
Leistungsreduzierung auf xx %	Die Begrenzung wurde vom EVU vorgegeben.	-
Strangstrom <Nr.> zu gering	Der genannte Strangstrom liegt außerhalb der festgelegten Abweichung.	Anlage prüfen.
Strangstrom <Nr.> zu hoch	Der genannte Strangstrom liegt außerhalb der festgelegten Abweichung.	Anlage prüfen.

2.7.2 Ereignismeldungen Wechselrichter

2.7.2.1 Typ SGI

Im Ereignisprotokoll werden folgende Ereignisse als Typ „Fehler“ ausgewiesen:

Ereignismeldung	Bedeutung
Fehlersuchbetrieb	Fehlersuchbetrieb
Übertemperaturabschaltung	Übertemperaturabschaltung
Überlastabschaltung	Überlastabschaltung
Netzfehler, Überspannung L1	Überspannungsabschaltung
Netzstörung	Netzstörung
Fehlerstrom-Abschaltung	Sicherheitsabschaltung Netzstrom
Isolationsfehler Generator	Sicherheitsabschaltung PV-Strom
Störung Messwandler	Die Strom- und Spannungsmessungen im Wechselrichter sind nicht plausibel.
Fehler AFI-Modul	Im Fehlerstromschutzschalter ist ein Fehler aufgetreten.
Fehler Selbsttest	Bei der Netzrelaisüberprüfung ist ein Fehler aufgetreten.
Fehler DC-Einspeisung	Die Gleichstromeinspeisung ins Netz war zu groß.
Fehler Kommunikation	Es ist ein Fehler in der internen Datenübertragung des Wechselrichters aufgetreten.
Interner Fehler DSP	Es ist ein interner Fehler im Wechselrichter aufgetreten.
Hardwarefehler	Der Selbsttest war nicht erfolgreich, es liegt ein defekt vor.
Betriebshemmung	3 Fehler im Selbsttest – läuft erst wieder nach kompletter Abschaltung.

Fehlercodes hängen vom Wechselrichtertyp ab.

HINWEIS

Details können dem jeweiligen Handbuch des Wechselrichters entnommen werden.

2.7.2.2 Typ SMA®

Die Ereignismeldungen werden vom Wechselrichter selbst erzeugt und sind Wechselrichterabhängig!

Einige Beispiele, die als Typ „Fehler“ ausgewiesen werden können:

Ereignismeldung	Bedeutung
F-Bfr-Srr	Kommunikation zwischen beiden Rechnern gestört.
F-EEPROM	EEPROM kann nicht gelesen bzw. beschrieben werden.
F-Fac-Bfr	Überlastabschaltung

HINWEIS

Auftretende Ereignismeldungen für das Wechselrichterfabrikat SMA® sind im Handbuch der jeweiligen Wechselrichter zu finden.

3 Montage und Anschluss

Der Datenlogger ist für die Montage in Innenräumen und Schaltschränken vorgesehen. Für die Montage in Außenbereichen empfiehlt sich ein Elektro-Installationsschrank mit Schutzart IP65.

ACHTUNG

Wie alle elektronischen Geräte muss auch der Datenlogger vor Feuchtigkeit, insbesondere Kondensatbildung, geschützt werden. Es hat sich gezeigt, dass dieser Effekt durch Luftzirkulation eher vermindert wird, als durch das völlige Abdichten des Schrankes.

Der Sunalyzer Web PR wird mit einem Montageadapter ausgeliefert. Mit den dazu gehörenden Schrauben kann der Datenlogger an der Wand befestigt werden. Alternativ kann der Montageadapter auch auf eine Hutschiene (DIN 35) gesetzt werden.

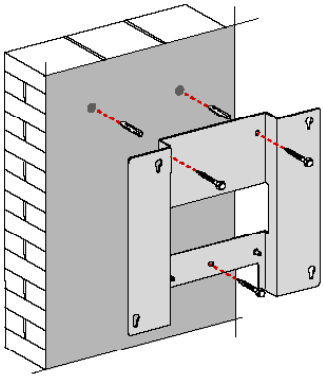


Abb.2: Schüco Sunalyzer Web PR Montageadapter

Der Datenlogger wird durch Einrasten der rückseitigen Schrauben in den Montageadapter eingehängt. Bei der Befestigung des Datenloggers ist darauf zu achten, dass der Anschluss der Kabel problemlos möglich ist.

ACHTUNG

Das Einstecken und Entfernen von Leitungen und der SIM-Karte ist nur im ausgeschalteten Zustand zulässig.

3.1 Anschluss Datenlogger

Die Verbindung des Datenloggers zu den weiteren Geräten erfolgt durch nachfolgende Schritte:

• Wechselrichter mittels RS485 Buskabel mit Datenlogger verbinden.

• In die Wechselrichter am Ende des jeweiligen Bus ist einer der beiliegenden RJ45-Terminatoren einzustecken, bzw. die Terminierung zu aktivieren

• Adresse an den Wechselrichter einstellen bzw. Schnittstelle einsetzen

• Ggf. Sensoren, I-GAK´s, Impulsgeber, Großdisplay oder Rundsteuerempfänger anschließen

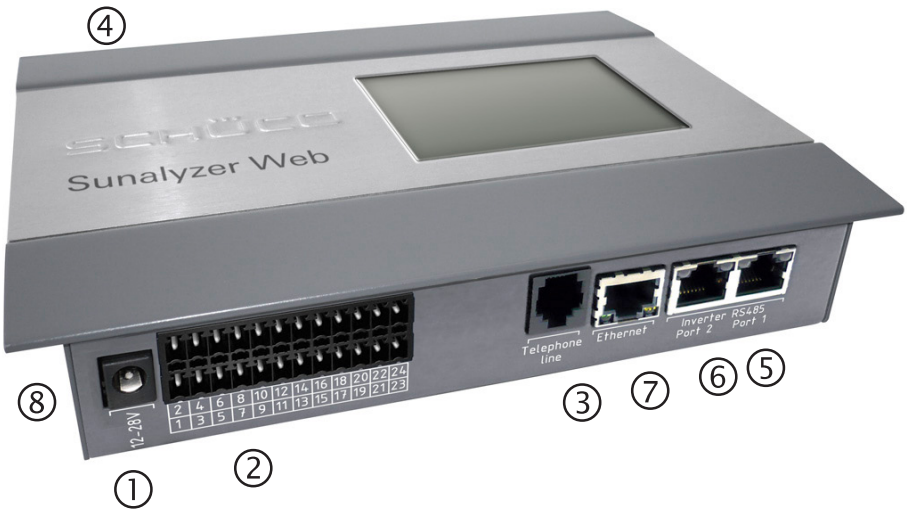
• Ggf. Telefonleitung anschließen bzw. SIM-Karte einsetzen und GSM-Antenne anschließen

• Das Netzteil am Datenlogger und am Stromnetz anschließen.

• Die Verbindung mit dem PC erfolgt per Ethernet Cross Link Kabel oder Integration in ein Netzwerk

• Geräte per Touch-Display oder Weboberfläche suchen und weitere Einstellungen vornehmen. Es können nicht alle Einstellungen über das Touch-Display vorgenommen werden.

Durch Anlegen der Stromversorgung an den Datenlogger beginnt das Display nach kurzer Zeit zu leuchten und Daten anzuzeigen.



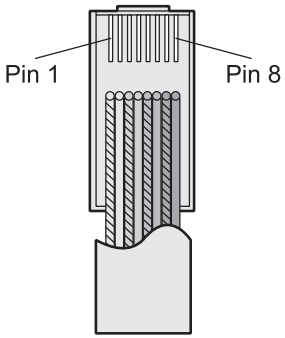
①	Rundbuchse für Steckernetzteil
②	Klemmleiste für Sunalyzer Sensor, Impulsgeber, Großdisplay
③	Schnittstelle für Modemverbindung
④	Anschluss für GSM-Antenne (optional) (auf der Oberseite)
⑤	Datenschnittstelle Wechselrichter 1: RS485 (RJ45-Buchse)
⑥	Datenschnittstelle Wechselrichter 2: RS485 (RJ45-Buchse)
⑦	Ethernet Schnittstelle
⑧	Steckplatz für SIM-Karte (linke Gehäuseseite)

3.1.1 Belegung RJ 45 Steckverbinder

RJ 45 Steckverbinder können gemäß zwei verschiedener Normen belegt sein. Die Belegung kann der folgenden Tabelle entnommen werden.

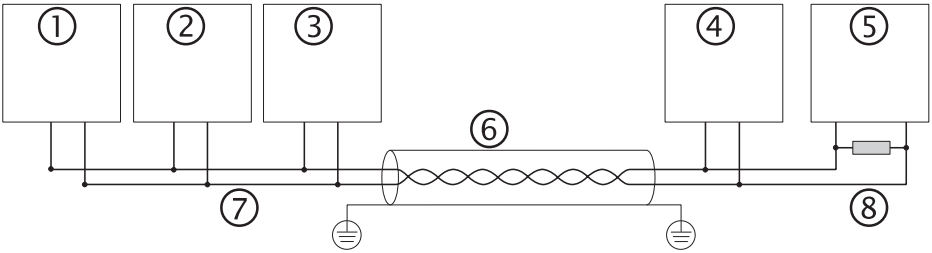
Belegung nach EIA/TIA T568A	Belegung nach EIA/TIA T568B
1 Weiß/Grün	1 Weiß/Orange
2 Grün	2 Orange
3 Weiß/Orange	3 Weiß/Grün
4 Blau	4 Blau
5 Weiß/Blau	5 Weiß/Blau
6 Orange	6 Grün
7 Weiß/Braun	7 Weiß/Braun
8 Braun	8 Braun

Das dem Datenlogger beiliegende 1 zu 1 Kabel ist gemäß T568B belegt.



3.1.2 Aufbau RS485 Bus

Der RS485 Bus ist gemäß folgender Prinzipdarstellung aufzubauen.



①	Datenlogger	⑤	Wechselrichter n
②	Wechselrichter 1	⑥	Schirmung
③	Wechselrichter 2	⑦	Bus-Kabel
④	Wechselrichter (n-1)	⑧	Abschlusswiderstand

Jede Verzweigung der Buskabel in eine sternförmige oder Ringstruktur und Mischstruktur ist nicht zulässig und führt zu Fehlern bei der Datenübertragung. Um die Funktion sicher zu gewährleisten, wird ein speziell verdrilltes Bus-Kabel mit Schirmung benötigt. Dies gilt insbesondere bei größeren Leitungsquerschnitten abhängig von der Gesamtlänge des RS485 Bus. Folgende Richtwerte sind hier als Anhaltspunkte zu nennen.

Leitungslänge	Leitungsquerschnitt
bis 600 m	0,5 mm²
über 600 m	1 mm²

3.2 Anschluss der Wechselrichter

Der Anschluss der Wechselrichter an den Sunalyzer hängt vom jeweiligen Wechselrichtertyp ab. Im Folgenden finden Sie Beispiele für den Anschluss an verschiedene Wechselrichtertypen. In Abhängigkeit vom Wechselrichter ist es eventuell erforderlich die Schnittstelle und die Adresse einzustellen.

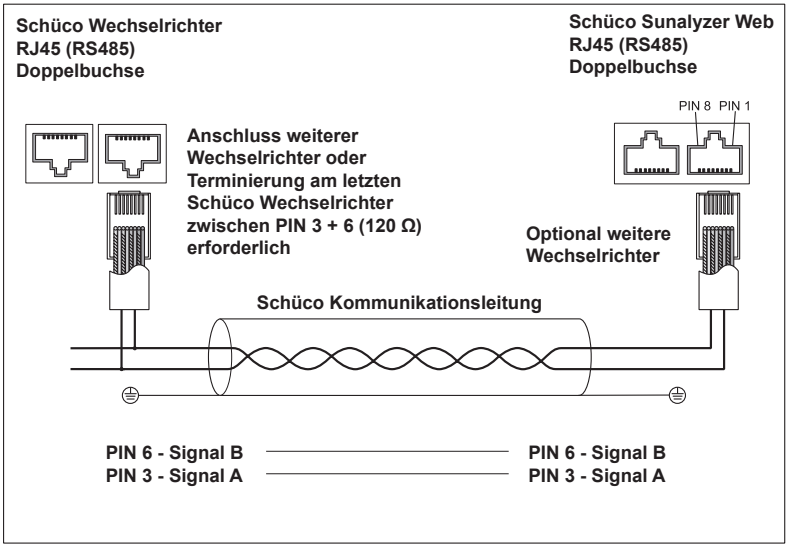
3.2.1 SGI Stringwechselrichter

Für den Anschluss von SGI Stringwechselrichtern an den Datenlogger ist wie folgt vorzugehen.

1. Bei jedem Wechselrichter ist die RS485 Schnittstelle zu aktivieren und jeder Wechselrichter benötigt eine eindeutige Adresse. Jede Adresse darf je Port des Sunalyzer nur einmal vorkommen. Somit können je Port des Sunalyzer max. 32 Wechselrichter angeschlossen werden.

2. Der Sunalyzer und die Wechselrichter sind miteinander zu verbinden. Dies geschieht über 1 zu 1 Kabel.

3. Die noch freie RS485 Buchse am letzten Wechselrichter jedes RS485 Bus ist mit einem der dem Sunalyzer beiliegenden Terminierungsstecker zu versehen.


Schüco Wechselrichter
RJ45 (RS485)
Doppelbuchse
Schüco Sunalyzer Web
RJ45 (RS485)
Doppelbuchse
PIN 8 PIN 1
Anschluss weiterer Wechselrichter oder Terminierung am letzten Schüco Wechselrichter zwischen PIN 3 + 6 (120 Ω) erforderlich
Optional weitere Wechselrichter
Schüco Kommunikationsleitung
PIN 6 - Signal B
PIN 3 - Signal A
PIN 6 - Signal B
PIN 3 - Signal A

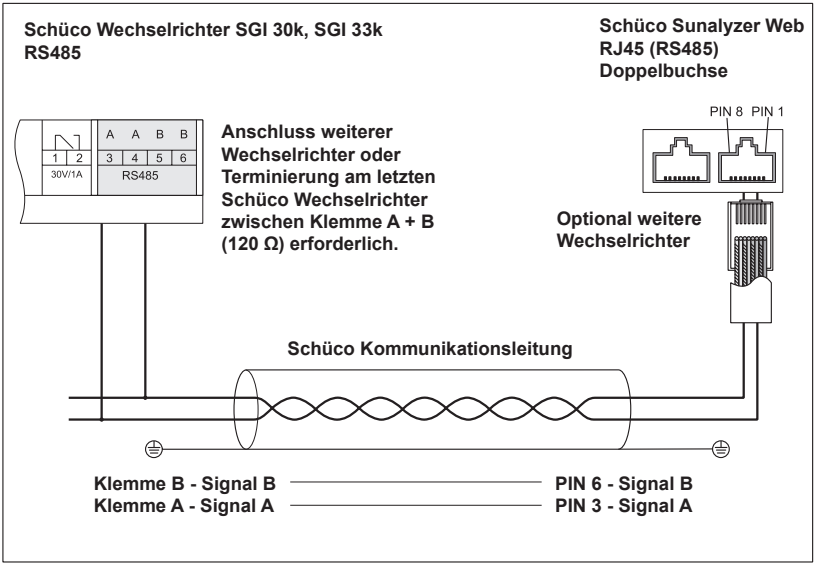
4. Der zugehörige Port des Sunalyzer Web PR ist auf SGI zu stellen und die Suche ist zu starten, die Wechselrichter müssen dabei in Betrieb sein (Anzeige auf dem Display). Die bereits gefundenen Wechselrichter werden während der Suche angezeigt.

3.2.2 SGI Zentralwechselrichter

1. Bei jedem Wechselrichter ist eine ID einzustellen. Jede ID darf je Port des Sunalyzer nur einmal vorkommen. Somit können je Port des Sunalyzer max. 32 Wechselrichter angeschlossen werden.

2. Der Sunalyzer und die Wechselrichter sind miteinander zu verbinden. Dies geschieht über die RS485 Klemmleiste im Wechselrichter und die RJ45 Buchse des Sunalyzer.

Folgendes Schema soll dies verdeutlichen


Schüco Wechselrichter SGI 30k, SGI 33k
RS485
Schüco Sunalyzer Web
RJ45 (RS485)
Doppelbuchse
A A B B
1 2 3 4 5 6
30V/1A
RS485
Anschluss weiterer Wechselrichter oder Terminierung am letzten Schüco Wechselrichter zwischen Klemme A + B (120 Ω) erforderlich.
PIN 8 PIN 1
Optional weitere Wechselrichter
Schüco Kommunikationsleitung
Klemme B - Signal B
Klemme A - Signal A
PIN 6 - Signal B
PIN 3 - Signal A

3. Am Sunalyzer werden PIN 3 und 6 der RJ45 Buchse verwendet.

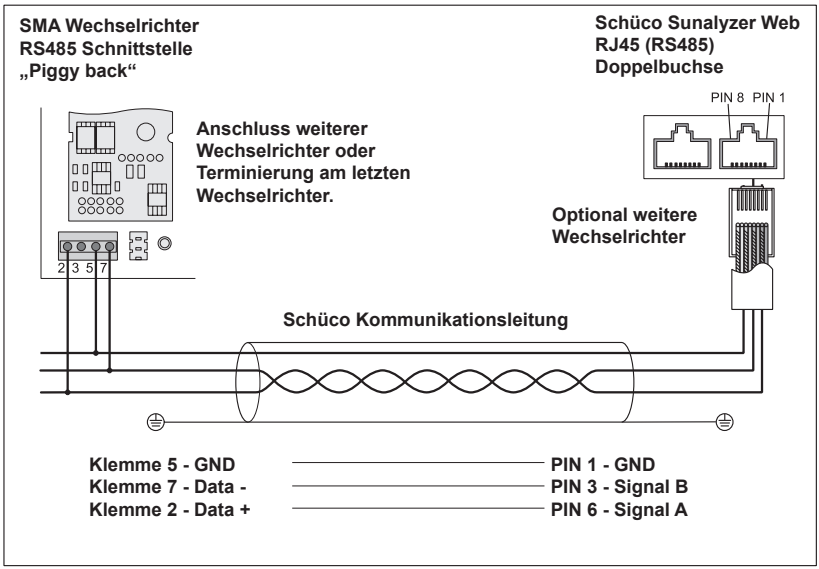
4. Es ist dafür zu sorgen, dass ausschließlich der letzte Wechselrichter des RS485 Bus terminiert wird. Dies geschieht über im Auslieferungszustand in die Klemmleiste eingebaut Widerstände. Alle überflüssigen Widerstände sind zu entfernen.

5. Der zugehörige Port des Sunalyzer Web ist auf SGI zu stellen und die Suche ist zu starten, die Wechselrichter müssen dabei in Betrieb sein (Anzeige auf dem Display). Es werden die drei Leistungsteile der Wechselrichter einzeln aufgeführt und gefunden Geräte werden bereits während der Suche angezeigt.

3.2.3 SMA® Wechselrichter

1. Jeder Wechselrichter ist mit dem entsprechenden RS485 Piggy Back zu versehen.

2. Die Verbindung der Wechselrichter untereinander und zum Datenlogger muss gemäß folgendem Schema erfolgen. Je Port des Sunalyzer können max. 50 Wechselrichter angeschlossen werden. Am Sunalyzer sind PIN 1, 3 und 6 der RJ45 Buchse zu verwenden.



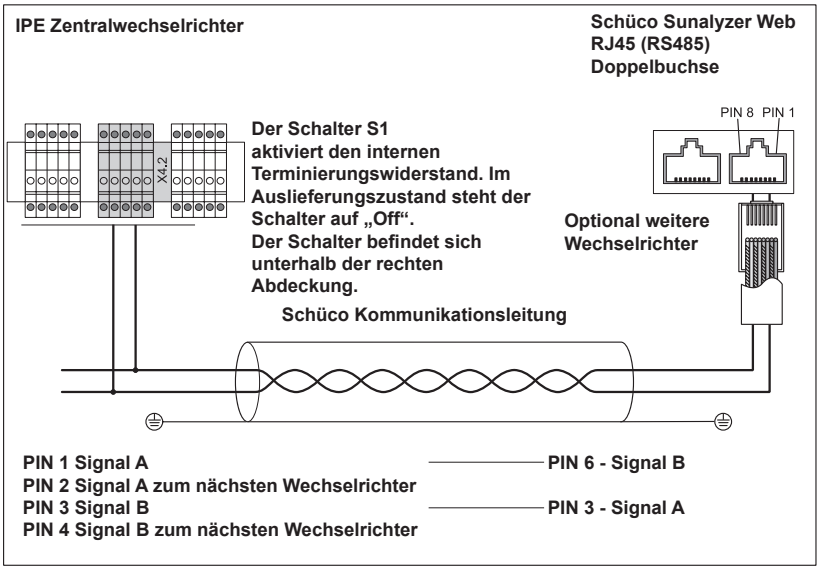
3. Im letzten Wechselrichter jedes RS485 Ports ist die Terminierung vorzunehmen (Gemäß Bedienungsanleitung des Wechselrichters)

4. Der jeweilige Port am Sunalyzer ist auf SMA zu stellen und die Suche ist zu starten. Die Wechselrichter müssen in Betrieb sein. Bei der suche wird zunächst die Anzahl der gefundenen Geräte angezeigt und im zweiten Schritt wird jedes Gerät einzeln aufgelistet.

3.2.4 IPE Zentralwechselrichter

1. Bei jedem Wechselrichter ist die ID einzustellen. Jede ID darf je Port des Datenloggers nur einmal vorkommen. Somit können je Port des Sunalyzer max. 30 Wechselrichter angeschlossen werden.

2. Der Sunalyzer und die Wechselrichter sind miteinander zu verbinden. Dies geschieht über die entsprechende Klemmleiste im Wechselrichter und die RJ45 Buchse des Sunalyzer.



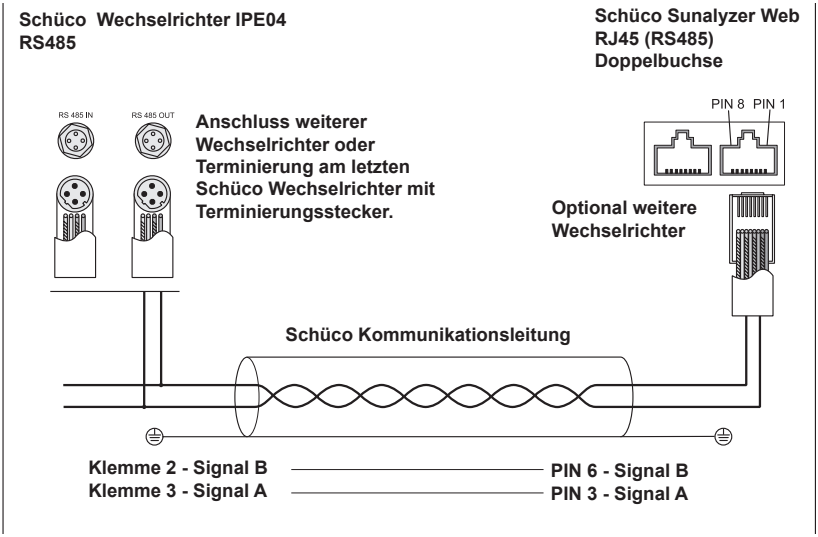
3. Im letzten Wechselrichter jedes RS 485 Bus ist die Terminierung über den Schalter S1 zu aktivieren.

4. Der jeweilige Port am Sunalyzer ist auf IPE zu stellen und die Suche ist zu starten. Die Wechselrichter müssen in Betrieb sein. Während der Suche werden die bereits gefundenen Wechselrichter angezeigt.

3.2.5 IPE04 Wechselrichter

1. Bei jedem Wechselrichter ist eine USS-Adresse, die Baudrate und das Protokoll einzustellen. Jede Adresse darf je Port des Sunalyzer nur einmal vorkommen. Somit können je Port des Sunalyzer max. 31 Wechselrichter angeschlossen werden. Die Baudrate muss auf 9600, 19200, 57600 oder 115200 Baud eingestellt werden. Je höher die gewählte Baudrate ist desto geringer ist die max. Leitungslänge für den RS485 Bus. Das Protokoll ist auf 1 zu stellen. Das Standardpasswort zur Änderung der Einstellungen lautet: 72555. Der Wechselrichter ist für die Übernahme der Einstellungen neu zu starten. Dies bedeutet, dass der Wechselrichter für ca. 1 Minute DC-Seitig ausgeschaltet werden muss.

2.Der Sunalyzer und die Wechselrichter sind miteinander zu verbinden. Dies geschieht über die RS485 Steckverbindung (M12 Steckverbindung) am Wechselrichter und die RJ45 Buchse des Sunalyzer.



Am Sunalyzer werden PIN 3 und 6 der RJ45 Buchse verwendet. Am Wechselrichter PIN 2 und 3 des M12 Steckverbinders.

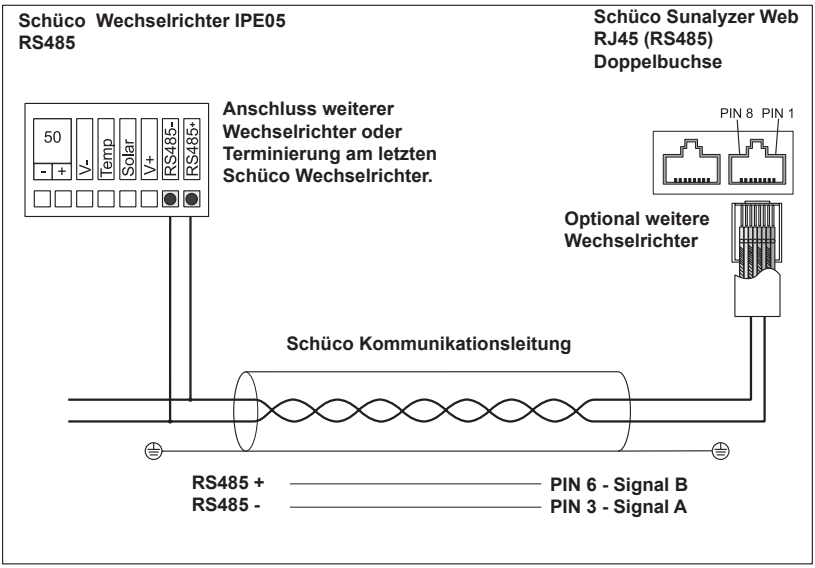
3. Die freie RS485 Buchse am letzten Wechselrichter des RS485 Bus ist mit dem Terminierungsstecker 272556 zu versehen.

4. Der zugehörige Port des Sunalyzer Web PR ist auf IPE04 zu stellen und die Suche ist zu starten, die Wechselrichter müssen dabei in Betrieb sein (Anzeige auf dem Display). Die gefundenen Geräte werden bereits während der Suche angezeigt.

3.2.6 IPE05 Wechselrichter

1. Bei jedem Wechselrichter ist eine RS485-ID über das Display oder die Weboberfläche einzustellen. Jede Adresse darf je Port des Sunalyzer nur einmal vorkommen. Das Standardpasswort der Wechselrichter lautet: ******** (8mal *).

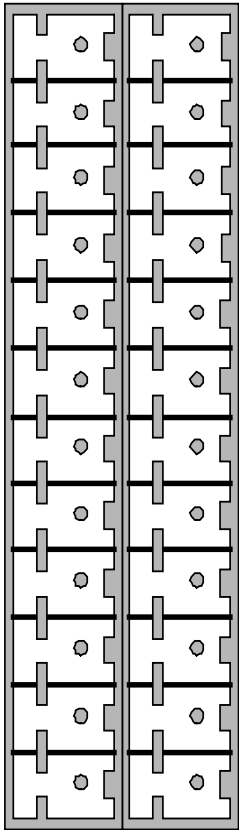
2. Der Sunalyzer und die Wechselrichter sind miteinander zu verbinden. Dies geschieht über die Klemmleiste am Wechselrichter und die RJ45 Buchse des Sunalyzer.



Am Sunalyzer werden PIN 3 und 6 der RJ45 Buchse verwendet.

3. Am letzten Wechselrichter ist der RS485 Bus zu terminieren.

4. Der zugehörige Port des Sunalyzer Web PR ist auf IPE05 einzustellen. und die Suche ist zu starten. Die Wechselrichter müssen dabei in Betrieb sein (Anzeige auf dem Display). Die gefundenen Geräte werden bereits während der Suche angezeigt.

Gerät	Funktion	PIN		PIN	Funktion	Anschluss
Alarm	Masse	1		2	Masse	Rundsteuer-empfänger
Impulszähler	Zähleingang	3		4	DI 1	
	Masse	5		6	DI 2	
Sensor	Versorgungs-spannung	7		8	DI 3	
	Masse	9		10	DI 4	
RS485 Port 2	RS485 A	11		12	Eingang	Alarm
	RS485 B	13		14		Zur Zeit ohne Funktion
Großdisplay	RS485 A	15		16		
	RS485 B	17		18	Öffner	Relais
RS485 Port 1	RS485 A	19		20	Schließer	
	RS485 B	21		22	Eingang	
Stromschleife	+	23		24	-	Stromschleife

HINWEIS

Die Klemmleiste kann auch für den Anschluss der Wechselrichter verwendet werden..

3.3 Anschluss weiterer Geräte

3.3.1 Anschluss Sunalyzer Sensor (optional)

Der Anschluss des Sunalyzer Sensor (257 328) erfolgt über die Klemmleiste des Sunalyzer Web. Der Anschluss erfolgt vierpolig an die Klemmen 7, 9, 11 und 13 der Klemmleiste des Sunalyzer Web.

3.3.2 Anschluss Impulszähler (optional)

Der Sunalyzer Web verfügt über einen Eingang zum Anschluss eines Impulszählers mit S0-Ausgang. Der Anschluss erfolgt zweipolig an die Klemmen 3 und 5 der Klemmleiste des Sunalyzer Web. Es ist auf die richtige Polarität zu achten. Der vom Impulszähler erfasste Wert wird als eigener Kanal vom Datenlogger gespeichert.

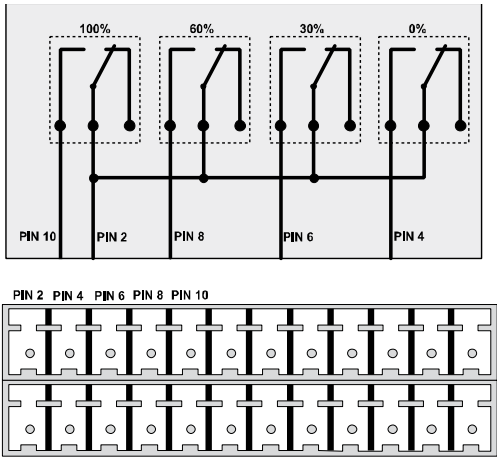
3.3.3 Anschluss Großdisplay (optional)

Der Sunalyzer Web verfügt über die Möglichkeit ein Rico-Großdisplays anzusteuern. Hierzu muss das Großdisplay an die Klemmen 15 und 17 der Klemmleiste des Sunalyzer Web angeschlossen werden. Die Ansteuerung erfolgt über eine RS485 Schnittstelle. Das Großdisplay muss hierfür entsprechend konfiguriert sein. Eine Konfiguration des Datenloggers ist nicht erforderlich.

3.3.4 Anschluss Rundsteuerempfänger (optional)

Der Datenlogger verfügt über eine Möglichkeit zur Wirkleistungsbegrenzung der angeschlossenen Wechselrichter (sofern von diesen unterstützt). Hierzu verfügt der Datenlogger über zwei Möglichkeiten zum Anschluss eines Rundsteuerempfängers. Die erste Möglichkeit sind vier digitale Eingänge und die zweite ein Stromeingang 4 - 20 mA. Hierzu ist der Rundsteuerempfänger mit dem Sunalyzer Web PR zu verbinden.

Der Anschluss der vier Relais des Rundsteuerempfängers erfolgt wie folgt. Gemeinsame Versorgung der vier Relais über Klemme 2 des Datenloggers. Anschluss der Ausgänge der vier Relais an die Klemmen 4 (DI 1), 6 (DI 2), 8 (DI 3) und 10 (DI 4) der Klemmleiste des Datenloggers. Folgendes Schema zeigt ein Anschlussbeispiel.



Für die Verwendung der Stromschnittstelle ist der Datenlogger mit einer entsprechenden Stromschnittstelle zu verbinden. Die erfolgt über die Klemmen 23 und 24 des Datenloggers. Dabei ist auf die richtige Polarität zu achten.

Die Konfiguration der Eingänge erfolgt über die Weboberfläche.

3.3.5 Alarmeingang (optional)

Der Datenlogger verfügt über einen Eingang zum Aufbau einer Alarmschleife. Hierzu sind die Klemmen 1 und 12 der Klemmleiste zu verwenden. Vom Datenlogger wird jede Veränderung an diesen Eingänge erfasst und als Ereignis gespeichert. Das Konfigurieren des Alarmeingangs ist nicht erforderlich.

3.3.6 Anschluss Sunalyzer Field IO

Der Anschluss der Sunalyzer Field IO zur Steuerung von Verbrauchern zur Optimierung des Eigenverbrauchs erfolgt an die Klemmleiste des Datenloggers. Der Anschluss der Adern zur Spannungsversorgung der Field IO erfolgt über die Klemmen 7 und 9 des Sunalyzer Web PR. Die Spannungsversorgung über den Datenlogger darf nur für max. eine Field IO erfolgen. Der Anschluss der

Datenleitungen erfolgt über die Klemmen 11 und 13 (Port 2) oder Klemmen 19 und 21, (Port 1).

3.3.7 Anschluss I-GAK

Der Anschluss der I-GAK´s erfolgt nicht direkt an den Datenlogger sondern über ein Netzwerk. Dies kann z.B. so erfolgen, dass der Datenlogger und die I-GAK´s an einen Router angeschlossen werden. Hierzu müssen die IP-Adressen der I-GAK´s und die des Datenloggers im gleichen Adressbereich liegen. Folgendes Beispiel soll dies verdeutlichen. Datenlogger: 192.168.1.100; I-GAK: 192.168.1.102. Die Subnetzmaske muss bei allen Geräten gleich sein.

3.3.8 Anschluss MUC

In Verbindung mit einem MUC (Multi Utility Communication) können Ertrags- und Leistungswerte des Netzanschlusses erfasst werden. Außerdem können diese Werte zur Eigenverbrauchssteuerung genutzt werden. Hierzu ist der MUC mit dem Datenlogger zu verbinden, dies erfolgt nicht direkt an den Datenlogger sondern über ein Netzwerk. Dies kann z.B. so erfolgen, dass der Datenlogger und der MUC an einen Router angeschlossen werden. Hierzu müssen die IP-Adressen des MUC und die des Datenloggers im gleichen Adressbereich liegen.
Folgendes Beispiel soll dies verdeutlichen.

Datenlogger: 192.168.1.100; MUC:192.168.1.102.

Die Subnetzmaske muss bei allen Geräten gleich sein. dies kann auch über dynamische Adressen erfolgen.

3.3.9 Verbindung mit dem Telefonanschluss (nur mit Analog-Modem)

Der Sunalyzer Web PR Analog (259 970) verfügt über ein internes Analog-Modem. Für den Betrieb dieses Modem ist der Sunalyzer über den entsprechenden Steckplatz mit dem beiliegenden Kabel mit der Telefonsteckdose zu verbinden. Es ist darauf zu achten, dass der Telefonanschluss für ein Modem geeignet ist. Bei Verwendung einer Telefonanlage ist diese so zu konfigurieren, dass ein Modem angeschlossen werden kann. In Abhängigkeit der Telefonanlage ist dies z.B. die Einstellung Kombiport. Des weiteren ist darauf zu achten, dass seitens des Telefonnetzbetreibers analoge Modems unterstützt werden. Insbesondere bei so genannten VoIP-Anschlüssen ist dies nicht der Fall.

3.3.10 Vorbereitung GSM-Modem (nur mit GSM-Modem)

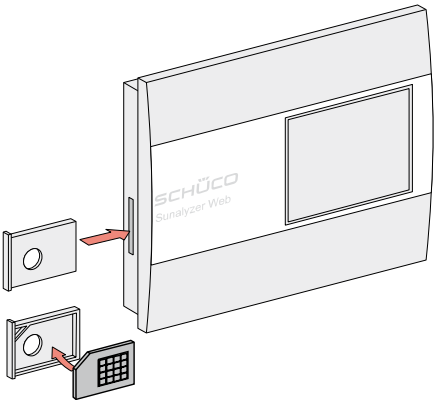
Der Sunalyzer Web PR GSM (259 971) verfügt über ein internes GSM-Modem. Für den Betrieb ist eine SIM-Karte an der linken Seite des Gerätes einzusetzen und die Antenne an den Sunalyzer anzuschließen (siehe Kap. 3.1) und an einen hinsichtlich des Empfangs günstigen Standort zu positionieren. Dies bedeutet, dass die Antenne sich nicht in Schaltschränken befinden darf und seitlich einen Abstand zu Metallteilen haben sollte.

ACHTUNG

Die SIM-Karte nur im ausgeschalteten Zustand einsetzen und entfernen.

HINWEIS

Die SIM-Karte muss für (die) Datenübertragung freigeschaltet sein. Wir empfehlen die Verwendung einer SIM Karte mit einem M2M Tarif.



Die SIM-Karte nur in der dargestellten Ausrichtung einlegen.

Zum Entfernen der SIM-Karte Knopf mit einem Kugelschreiber oder ähnlichem drücken.

Die SIM-Karte kann nur in Geräte mit integriertem Modem (259 971) eingelegt werden.

3.3.11 Elektrischer Netzanschluss

Verwenden Sie für den Anschluss der Stromversorgung das (im Lieferumfang enthaltene) Steckernetzteil (24 VDC) oder eine adäquate Spannungsquelle 12-28 VDC. Die Leistungsaufnahme des Datenloggers beträgt unter 3 Watt.

ACHTUNG

Der elektrische Netzanschluss ist erst nach der Installation der Hardware und aller anderen Leitungen durchzuführen.

Der Datenlogger sollte durchgehend mit Spannung versorgt sein da er nachts Berechnungen durchführt.

3.3.12 Verbindungen mit dem PC

Es gibt drei Möglichkeiten den Datenlogger mit dem PC zu verbinden:

Direktverbindung mittels Crosslink Kabel:

Ein Crosslink Kabel gehört zum Standardlieferumfang des Datenloggers und muss in die dafür vorgesehene Ethernet Schnittstelle am Datenlogger und des PC´s angeschlossen werden, um eine Direktverbindung zwischen PC und Datenlogger herzustellen.

Für diese Art der Verbindung müssen die Netzwerkparameter des PC´s entsprechend eingestellt werden. Siehe Kap. 4.1.1.

Integration in ein lokales Netzwerk

Durch die Ethernet-Schnittstelle des Datenloggers ist die Integration in ein Netzwerk möglich. Hierzu ist eine feste IP für den Datenlogger vorteilhaft. Diese ist in den Datenlogger einzugeben, siehe Kap. 5.1.11 und Kap. 5.2.12

HINWEIS

Bezüglich der Netzwerkparameter setzen Sie sich mit ihrem Netzwerkadministrator in Verbindung um eine IP für den Datenlogger zu erhalten.

	HINWEIS
	Damit die volle Funktionalität des Datenloggers genutzt werden kann muss das Netzwerk folgende Anforderungen erfüllen. Für die Übertragung der Daten an das Webportal muss es dem Datenlogger möglich sein eine aktive FTP-Verbindung zu erstellen. Hierzu müssen die Ports 20, 21 und der Bereich 1024-65535 freigeschaltet sein. Für das Versenden von Emails muss der Datenlogger eine SMTP (Port 25) Verbindung aufbauen können. Der Download von Updates erfolgt per http (Port 80).

Modemverbindungen

Für eine Modemverbindung müssen sowohl der PC als auch der Datenlogger jeweils mit einem Modem ausgerüstet sein.

Hierzu gibt es den Sunalyzer mit integriertem Analog oder GSM-Modem.

Das PC-seitige Modem muss vor Benutzung betriebsbereit installiert worden sein (siehe Bedienungsanleitung des Modemherstellers). Außerdem ist auf dem PC eine so genannte DFÜ-Verbindung einzurichten. (siehe 4.1.3.)

	HINWEIS
	Beim Betrieb des Datenloggers/PCs an einer Nebenstellenanlage ist das Modem bzw. die Telefonanlage entsprechend zu konfigurieren.

3.3.13 Prüfen der Installation

Nach der erfolgreichen Installation des Datenloggers (siehe Kap. 3) ist eine Überprüfung nötig. Hierzu ist eine Verbindung zum Datenlogger herzustellen.

	HINWEIS
	Die vollständige Prüfung der Konfiguration kann nur bei arbeitenden Wechselrichtern, also genügend Sonneneinstrahlung erfolgen.

4 Inbetriebnahme

Nach der Herstellung der elektrischen Verbindung zwischen Datenlogger und PC kann eine Verbindung aufgebaut werden.

HINWEIS

Aufgrund der fortlaufenden Weiterentwicklung des Datenloggers empfehlen wir ihnen bereits während der Erstinbetriebnahme ein eventuell vorhandenes Update zu installieren.

4.1 Verbindung zum Datenlogger

Die Verbindung zum Datenlogger kann über eine Direktverbindung, ein lokales Netzwerk oder eine Modemverbindung erfolgen.

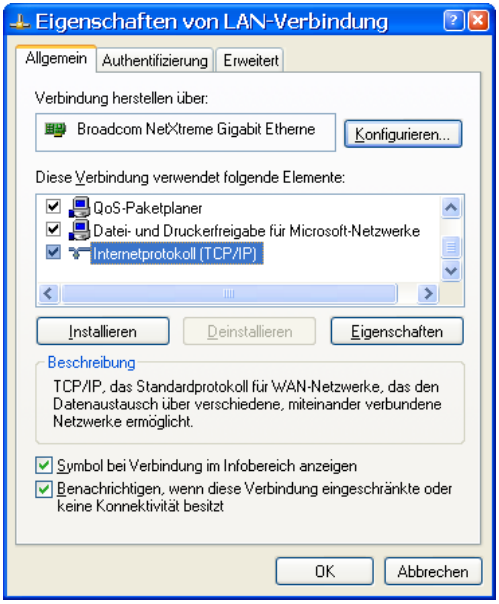
4.1.1 Direktverbindungen mittels Crosslink Kabel

Eine Direktverbindung erfolgt mittels mitgeliefertem Crosslink Kabel. Hierzu sind die Ethernet Schnittstelle des Datenloggers und des PC´s zu verwenden. Die Netzwerkschnittstelle des PC´s muss hierzu auf eine feste IP gestellt werden. Dies gilt ebenso für den Sunalyzer Web PR. Im Auslieferungszustand ist im Datenlogger die IP 192.168.1.100 und die Subnetzmaske 255.255.255.0 hinterlegt.

An einem PC mit Windows XP gehen Sie hierzu wie folgt vor:

Start -> Systemsteuerung -> Netzwerkverbindungen -> LAN-Verbindung

(rechte Maustaste -> Eigenschaften)



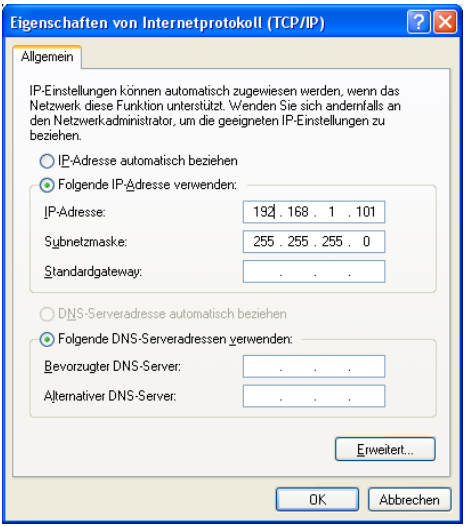
Hier Internetprotokoll TCP/IP markieren -> Eigenschaften aufrufen

„Folgende IP-Adresse verwenden“ anhaken. Verfügt der Datenlogger noch über seine Standardkonfiguration sind am PC folgende Werte einzugeben.

IP-Adresse: **192.168.1.101**

Subnetzmaske: **255.255.255.0**

Verfügt der Datenlogger nicht mehr über die Standardeinstellungen muss sich die IP-Adresse des PC im letzten Block unterscheiden.


Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)
Allgemein
IP-Einstellungen können automatisch zugewiesen werden, wenn das Netzwerk diese Funktion unterstützt. Wenden Sie sich andernfalls an den Netzwerkadministrator, um die geeigneten IP-Einstellungen zu beziehen.
IP-Adresse automatisch beziehen
Folgende IP-Adresse verwenden:
IP-Adresse: 192 . 168 . 1 . 101
Subnetzmaske: 255 . 255 . 255 . 0
Standardgateway:
DNS-Serveradresse automatisch beziehen
Folgende DNS-Serveradressen verwenden:
Bevorzugter DNS-Server:
Alternativer DNS-Server:
Erweitert...
OK
Abbrechen

OK Klicken

Im folgenden Fenster auch.

4.1.2 Verbindung über ein lokales Netzwerk

Soll die Verbindung zum Datenlogger über ein lokales Netzwerk erfolgen sind der Sunalyzer und der PC in dieses Netzwerk zu integrieren. Hierbei ist es vorteilhaft dem Datenlogger eine feste IP zu geben. Wie Sie diese eingeben können erfahren Siehe Kap. 5.1.11 und 5.2.12

Anschließend kann durch Eingabe dieser IP in die Adresszeile des Browser des PC`s die Webseite des Datenloggers aufgerufen werden.

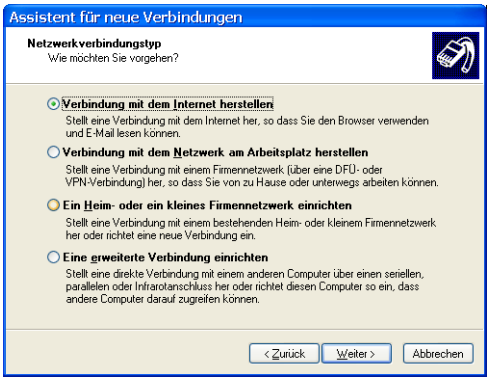
4.1.3 Modemverbindungen

Bei einer Modemverbindung müssen der zu verwendende PC und der Datenlogger über kompatible Modems verfügen.

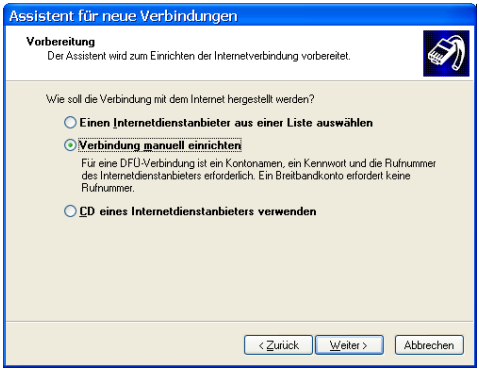
Für den Verbindungsaufbau ist auf dem jeweiligen PC zunächst eine so genannte DFÜ-Verbindung einzurichten. Gehen Sie hierzu bei einem PC mit Windows XP folgendermaßen vor.

Start -> Systemsteuerung -> Netzwerkverbindungen -> Neue Verbindung

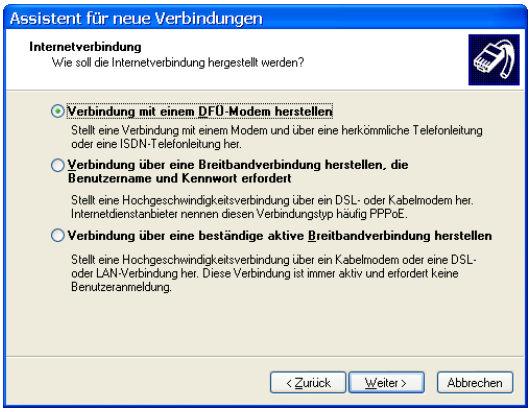
Erstellen.


Assistent für neue Verbindungen
Netzwerkverbindungstyp
Wie möchten Sie vorgehen?
Verbindung mit dem Internet herstellen
Stellt eine Verbindung mit dem Internet her, so dass Sie den Browser verwenden und E-Mail lesen können.
Verbindung mit dem Netzwerk am Arbeitsplatz herstellen
Stellt eine Verbindung mit einem Firmennetzwerk (über eine DFÜ- oder VPN-Verbindung) her, so dass Sie von zu Hause oder unterwegs arbeiten können.
Ein Heim- oder ein kleines Firmennetzwerk einrichten
Stellt eine Verbindung mit einem bestehenden Heim- oder kleinem Firmennetzwerk her oder richtet eine neue Verbindung ein.
Eine erweiterte Verbindung einrichten
Stellt eine direkte Verbindung mit einem anderen Computer über einen seriellen, parallelen oder Infrarotanschluss her oder richtet diesen Computer so ein, dass andere Computer darauf zugreifen können.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

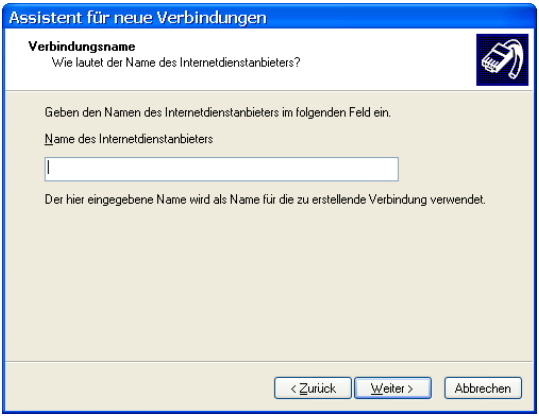
Wählen Sie hier „Verbindung mit dem Internet herstellen“


Assistent für neue Verbindungen
Vorbereitung
Der Assistent wird zum Einrichten der Internetverbindung vorbereitet.
Wie soll die Verbindung mit dem Internet hergestellt werden?
Einen Internetdienstanbieter aus einer Liste auswählen
Verbindung manuell einrichten
Für eine DFÜ-Verbindung ist ein Kontonamen, ein Kennwort und die Rufnummer des Internetdienstanbieters erforderlich. Ein Breitbandkonto erfordert keine Rufnummer.
CD eines Internetdienstanbieters verwenden
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

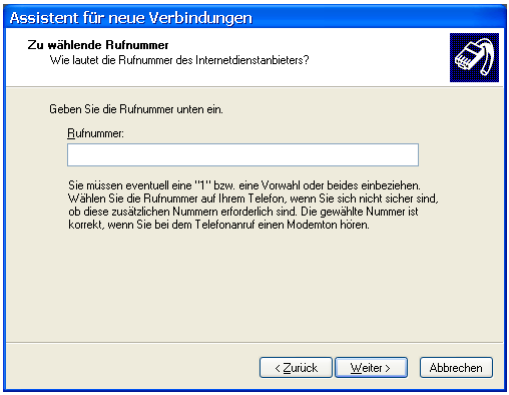
Wählen Sie hier „Verbindung manuell einrichten“


Assistent für neue Verbindungen
Internetverbindung
Wie soll die Internetverbindung hergestellt werden?
Verbindung mit einem DFÜ-Modem herstellen
Stellt eine Verbindung mit einem Modem und über eine herkömmliche Telefonleitung oder eine ISDN-Telefonleitung her.
Verbindung über eine Breitbandverbindung herstellen, die Benutzername und Kennwort erfordert
Stellt eine Hochgeschwindigkeitsverbindung über ein DSL- oder Kabelmodem her. Internetdienstanbieter nennen diesen Verbindungstyp häufig PPPoE.
Verbindung über eine beständige aktive Breitbandverbindung herstellen
Stellt eine Hochgeschwindigkeitsverbindung über ein Kabelmodem oder eine DSL- oder LAN-Verbindung her. Diese Verbindung ist immer aktiv und erfordert keine Benutzeranmeldung.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

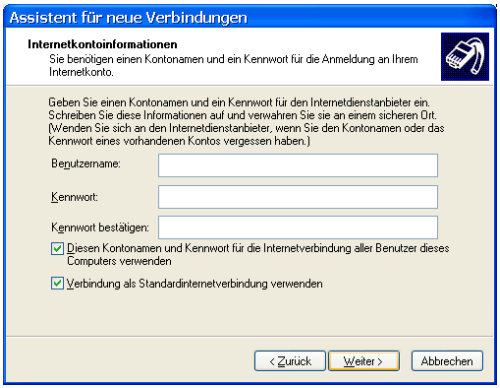
Wählen Sie hier „Verbindung mit einem DFÜ-Modem herstellen“


Assistent für neue Verbindungen
Verbindungsname
Wie lautet der Name des Internetdienstanbieters?
Geben den Namen des Internetdienstanbieters im folgenden Feld ein.
Name des Internetdienstanbieters
Der hier eingegebene Name wird als Name für die zu erstellende Verbindung verwendet.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Geben Sie hier einen Beliebigen Namen für die Verbindung zum Datenlogger ein.


Assistent für neue Verbindungen
Zu wählende Rufnummer
Wie lautet die Rufnummer des Internetdienstanbieters?
Geben Sie die Rufnummer unten ein.
Rufnummer:
Sie müssen eventuell eine "1" bzw. eine Vorwahl oder beides einbeziehen. Wählen Sie die Rufnummer auf Ihrem Telefon, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob diese zusätzlichen Nummern erforderlich sind. Die gewählte Nummer ist korrekt, wenn Sie bei dem Telefonanruf einen Modemton hören.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Geben Sie hier die Telefonnummer des Sunalyzer Web ein. Beachten Sie eine eventuell erforderliche „0“ zur Amtsholung für das Modem ihres Computers.


Assistent für neue Verbindungen
Internetkontoinformationen
Sie benötigen einen Kontonamen und ein Kennwort für die Anmeldung an Ihrem Internetkonto.
Geben Sie einen Kontonamen und ein Kennwort für den Internetdienstanbieter ein. Schreiben Sie diese Informationen auf und verwahren Sie sie an einem sicheren Ort. (Wenden Sie sich an den Internetdienstanbieter, wenn Sie den Kontonamen oder das Kennwort eines vorhandenen Kontos vergessen haben.)
Benutzername:
Kennwort:
Kennwort bestätigen:
Diesen Kontonamen und Kennwort für die Internetverbindung aller Benutzer dieses Computers verwenden
Verbindung als Standardinternetverbindung verwenden
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Geben Sie hier die für den Verbindungsaufbau erforderlichen Daten ein. Diese Daten werden über die Seite „Modem“ der Weboberfläche des Datenloggers eingestellt. Standardmäßig sind im Datenlogger folgende Werte hinterlegt: Benutzername: „username“ Kennwort: „password“.

Hier werden die im Vorfeld gemachten Eingaben angezeigt. Durch klicken auf „Wählen“ wird die Verbindung zum Sunalyzer Web aufgebaut.

Nach dem die Verbindung hergestellt wurde ist der Browser des PCs zu öffnen. In der Adresszeile ist dann folgende IP einzugeben. **1.1.1.1** Die Weboberfläche des Datenloggers wird dann geladen.

5 Bedienung

Der Sunalyzer Web PR stellt zwei Möglichkeiten zur Bedienung bereit.

1. Touch-Display
2. Weboberfläche

Der Funktionsumfang dieser beiden Möglichkeiten unterscheidet sich in gewissen Punkten. Die grundlegenden Funktionen stellen aber beide Methoden zur Verfügung. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie in der Gesamtanleitung.

5.1 Touch Display

ACHTUNG

Das Touch-Display darf nicht mit spitzen Gegenständen, wie z.B. Schraubendrehern bedient werden.

Das Touch-Display des Datenloggers stellt die wesentlichen Elemente zur Bedienung des Gerätes zur Verfügung. Diese Bedienelemente sind in zwei Gruppen aufgeteilt.

5.1.1 Installationswizard

Der Installationswizard wird beim ersten Anschließen des Datenloggers an die Spannungsversorgung auf dem Display dargestellt. Dieser durchläuft der Reihe nach die wichtigsten Funktionen zur Konfiguration des Datenloggers.

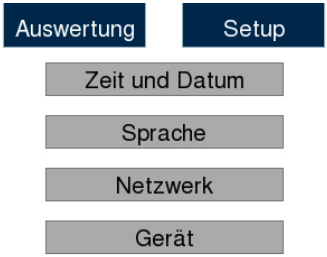
Der Installationswizard umfasst die folgenden Seiten

1. Sprache
2. Datum
3. Uhrzeit
4. Gerätesuche

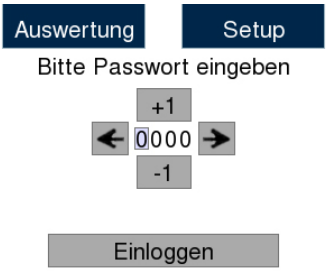
Alle weiteren Einstellungen können über das Menü aufgerufen werden.

5.1.2 Menüstruktur

Der Aufruf der einzelnen Seiten erfolgt über ein Menü, dessen Hauptpunkte permanent im Display angezeigt werden. Das Hauptmenu hat folgende Struktur.

	Auswertung - Übersicht - Leistung - Ertrag - Ereignisse
	Setup - Gefundene Geräte - Geräte Suche - Impulseingang - Ausloggen
	**Erweitert** - Zeit und Datum - Sprache - Netzwerk - Gerät

5.1.3 Setup



Klicken Sie auf den Button „Setup“. Sind Sie nicht bereits eingeloggt werden Sie zur Eingabe eines Passworts aufgefordert. Die Eingabe erfolgt über die Tasten +-1 und die Pfeiltasten.

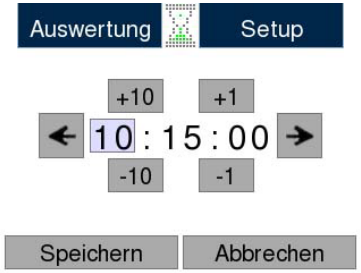
Das Standardpasswort lautet: 0000

Das Passwort kann über die Weboberfläche geändert werden.

5.1.4 Zeit und Datum

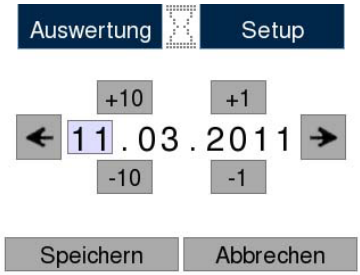
Durch Klicken auf den entsprechenden Button kann das Datum oder die Uhrzeit geändert werden.

5.1.5 Uhrzeit



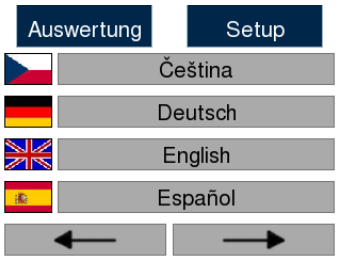
Es können Stunde und Minute separat voneinander verstellt werden. Durch die Pfeiltasten nach Links und Rechts wird zwischen Stunde und Minute gewechselt. Die gewählte Stelle ist markiert. Über die Tasten +1, +10, -1 und -10 wird die jeweilige Stelle um den entsprechenden Wert verändert. Durch Klicken des „Speichern“-Buttons werden die Einstellungen gespeichert.

5.1.6 Datum

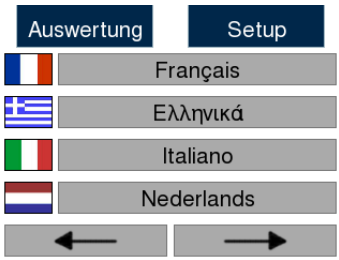


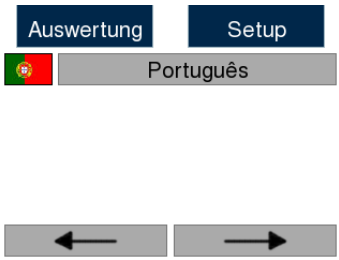
Hier können Tag, Monat und Jahr separat voneinander eingestellt werden. Durch die Pfeiltasten, Links und Rechts wird zwischen Tag, Monat und Jahr gewechselt. Die gewählte Stelle ist markiert. Über die Tasten +1, +10, -1 und -10 wird die jeweilige Stelle um den entsprechenden Wert verändert. Durch Klicken des „Speichern“-Buttons werden die Einstellungen gespeichert.

5.1.7 Sprache

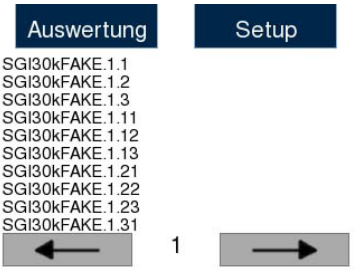


Durch Anklicken kann die gewünschte Sprache gewählt werden.



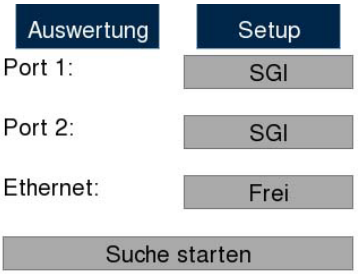


5.1.8 Gefundene Geräte



Hier werden die vom Datenlogger erkannten Geräte angezeigt.

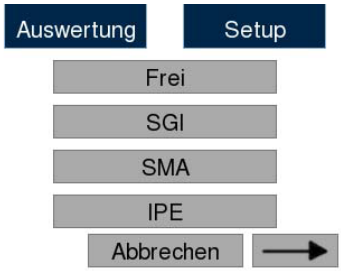
5.1.9 Geräte Suche



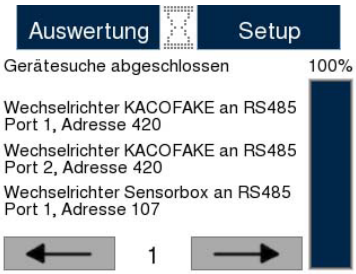
Die Auswahl des angeschlossenen Wechselrichterfabrikates erfolgt für jeden Wechselrichterport getrennt. Die aktuelle Einstellung wird hier angezeigt. Durch Klicken auf „Ändern“ kann das angeschlossene Wechselrichterfabrikat verändert werden. Ist das vorhandene Fabrikat gewählt kann die Suche über den Button „Suche starten“ gestartet werden.

Außerdem kann ausgewählt werden ob nach I-GAK´s gesucht werden soll.

Parallel zu den Wechselrichtern wird auch nach angeschlossenen Sunalyzer Sensor gesucht. Hierzu ist Port zwei auf SGI zu stellen. In Abhängigkeit des Wechselrichterfabrikates und der Anzahl angeschlossener Wechselrichter kann die Suche und das abrufen von Wechselrichterinformationen eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen.

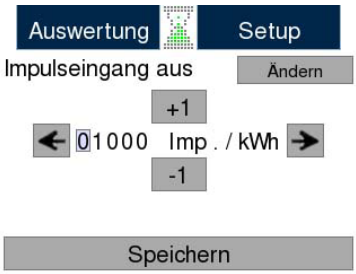


Durch Klicken auf das entsprechende Wechselrichterfabrikat wird die gewählte Einstellung für den jeweiligen Port gespeichert und die vorherige Ansicht angezeigt.



Während der Suche werden die bereits gefundenen Wechselrichter , I-GAKs und Sunalyzer Sensor angezeigt.

5.1.10 Impulseingang

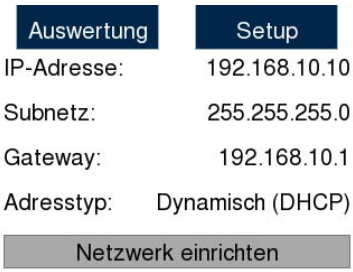
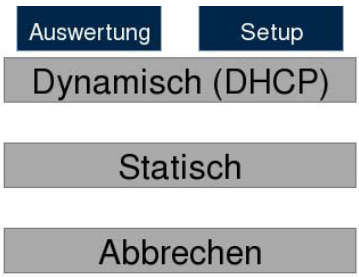


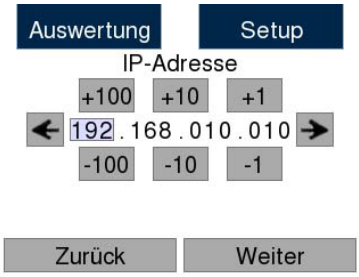
Damit vom Datenlogger die richtigen Werte aufgezeichnet werden, ist hier die Impulsrate des angeschlossenen Zählers einzugeben. Es ist der Bereich von 1 bis 9999 Imp./kWh möglich. Der Standardwert beträgt 1000 Imp./kWh. Über den Button „Ändern“ kann der Impulseingang aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Einstellung erfolgt ziffernweise. Mit den Pfeiltasten wird zwischen den Ziffern gewechselt und mit +-1 kann die jeweilige Ziffer geändert werden. Die Einstellung wird über den entsprechenden Button gespeichert.

5.1.11 Netzwerk

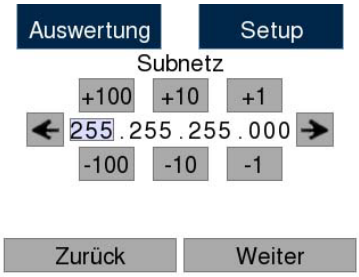
Soll der Datenlogger in ein Netzwerk integriert werden sind die erforderlichen Einstellungen mit dem Netzwerkadministrator zu klären.

	Hier erfolgt die Einstellung der Netzwerkparameter. Es können die IP-Adresse sowie die Subnetzmaske ausgewählt werden. Sofern keine Netzwerkverbindung besteht erfolgt die folgende Meldung.
	Besteht eine Netzwerkverbindung werden die aktuellen Parameter angezeigt. Die Anpassung der Netzwerkparameter des Datenloggers kann durch den Button „Netzwerk einrichten“ gestartet werden.
	Bei der Auswahl „Dynamisch“ ist die Netzwerkkonfiguration an dieser Stelle abgeschlossen. Der Datenlogger erhält die Netzwerkadresse automatisch. Bei der Wahl „Statisch“ kann die IP-Adresse manuell eingestellt werden.



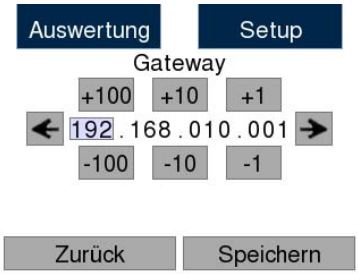
Hier können die vier Blöcke der IP-Adresse separat voneinander verstellt werden. Durch die Pfeiltasten nach Links und Rechts wird zwischen den einzelnen Blöcken gewechselt. Der gewählte Block ist markiert.

Über die Tasten +1, +10, +100, -1, -10 und -100 wird die jeweilige Stelle um den entsprechenden Wert verändert. Durch Klicken des „Speichern“-Buttons werden die Einstellungen gespeichert und die nächste Seite aufgerufen.



Hier können die vier Blöcke der Subnetzmaske separat voneinander verstellt werden. Durch die Pfeiltasten nach Links und Rechts kann zwischen den einzelnen Blöcken gewechselt werden. Der gewählte Block ist markiert.

Über die Tasten +1, +10, +100, -1, -10 und -100 wird die jeweilige Stelle um den entsprechenden Wert verändert. Durch Klicken des „Speichern“-Buttons werden die Einstellungen gespeichert. Und die nächste Seite wird aufgerufen.

	Hier können die vier Blöcke der Gateway-Adresse separat voneinander verstellt werden. Durch die Pfeiltasten nach Links und Rechts kann zwischen den einzelnen Blöcken gewechselt werden. Der gewählte Block ist markiert. Über die Tasten +1, +10, +100, -1, -10 und -100 wird die jeweilige Stelle um den entsprechenden Wert verändert. Durch Klicken des „Speichern“-Buttons werden die Einstellungen gespeichert und die Konfiguration des Netzwerks ist abgeschlossen.

5.1.12 Gerät

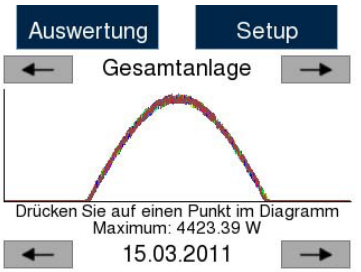
Hier wird die aktuelle Speicherauslastung und die Softwareversion des Sunalyzer Web PR angezeigt.

Außerdem kann ein Update direkt vom Updateserver, sofern eine Netzwerkverbindung besteht, installiert werden. Über die Funktion Werkseinstellung werden sämtliche Einstellungen auf Auslieferungszustand zurück gestellt, dabei werden keine Daten gelöscht.

5.1.13 Übersicht

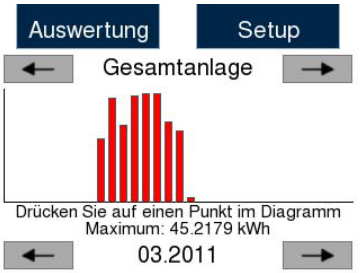
Die Übersichtsseite zeigt den aktuellen Status der PV-Anlage.

5.1.14 Leistung



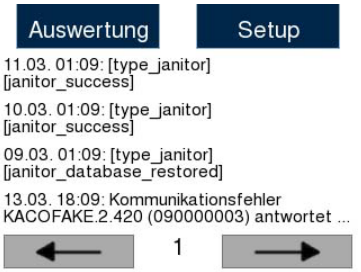
Die Leistungsauswertung der Wechselrichter erfolgt über diese Ansicht. Zwischen den einzelnen Wechselrichtern kann über die oberen Pfeiltasten gewechselt werden. Zwischen dem darzustellenden Tag kann über die unteren Pfeiltasten gewechselt werden. Durch Anklicken der Kurve werden die Daten des jeweiligen Punktes unterhalb des Diagramms angezeigt.

5.1.15 Ertrag



Zwischen den einzelnen Wechselrichtern kann über die oberen Buttons mit den Pfeilen gewechselt werden. Zwischen dem darzustellenden Monat kann über die unteren Buttons mit den Pfeilen gewechselt werden. Durch Anklicken eines Balkens werden die Daten dieses Balkens unterhalb des Diagramms angezeigt.

5.1.16 Ereignisse



Hier werden die aufgelaufenen Anlagenereignisse angezeigt. Durch Anklicken eines Ereignisses wird der gesamte Text angezeigt. Durch erneutes Klicken wird wieder zur Liste gewechselt. Mit den Pfeiltasten kann durch die Liste gescrollt werden

5.2 Weboberfläche

Damit die Weboberfläche des Datenloggers aufgerufen werden kann, müssen PC und Datenlogger über ein Cross-Link-Kabel, Netzwerk oder Modem miteinander verbunden sein. Die aktuelle IP-Adresse des Datenloggers können Sie sich über die Ansicht „Netzwerk“ des Touch-Displays anzeigen lassen. Im Auslieferungszustand verfügt der Datenlogger über die **IP 192.168.1.100**

Bei einer Modemverbindung ist in die Adresszeile des Browsers folgende IP zum Aufruf der Weboberfläche des Datenloggers einzugeben: **1.1.1.1**

Diese IP kann nicht verändert werden.

5.2.1 Menüstruktur

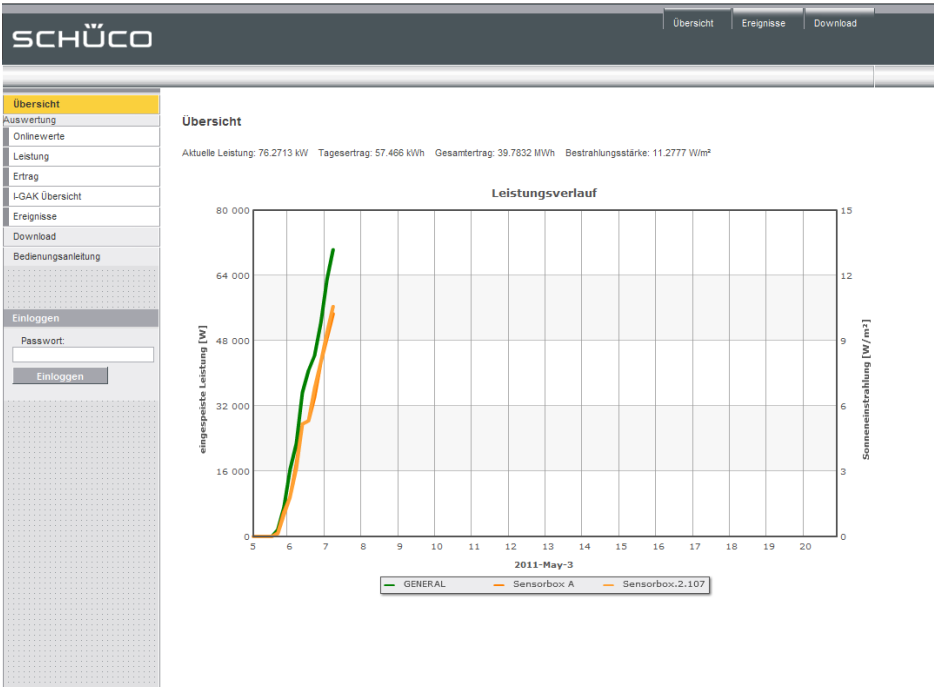
Die einzelnen Seiten der Weboberfläche können über das Menü auf der linken Seite erreicht werden. Dieses hat die folgende Struktur.

Übersicht	
Auswertung	Leistung
	Ertrag
	Onlinewerte
	I-GAK Übersicht
	Ereignisse
Download	
Setup	Eigenverbrauchssteuerung
	Geräte-Suche
	Kanal-Konfiguration
	Ertragsüberwachung
	Leistungsbegrenzung
	Einstellungen
	Alarmierung
	Netzwerk
	Modem
	Webportal
	Update Verwaltung
Bedienungsanleitung	

.

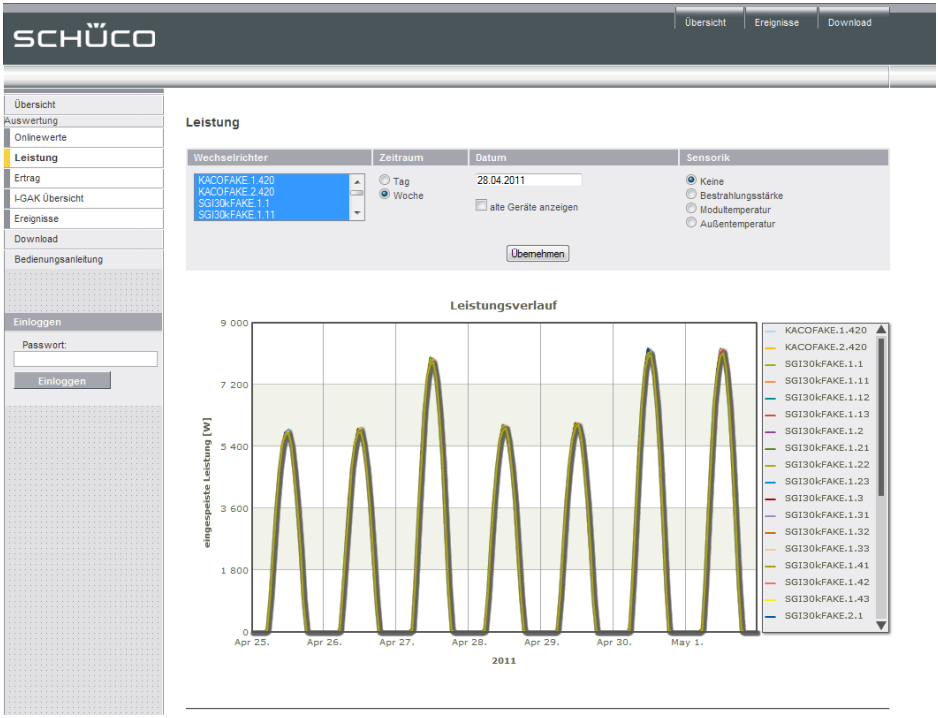
5.2.2 Übersicht

Auf der Startseite werden grundlegende Informationen zur Anlage angezeigt. Dies sind die aktuelle Leistung, der bisher aufgelaufene Tagesertrag, der bisher aufgelaufene Gesamtertrag sowie ein Diagramm welches den Tagesverlauf der Leistung der einzelnen Wechselrichter darstellt.



5.2.3 Leistung

Hier erfolgt die Leistungsauswertung der Wechselrichter. Hierzu sind über die Auswahlliste die gewünschten Wechselrichter auszuwählen, der Zeitraum festzulegen und das Datum des gewählten Zeitraums anzugeben. Die Ansicht wird durch den entsprechenden Button aktualisiert. Sofern vorhanden können auch die Werte der Sensoren angezeigt werden.



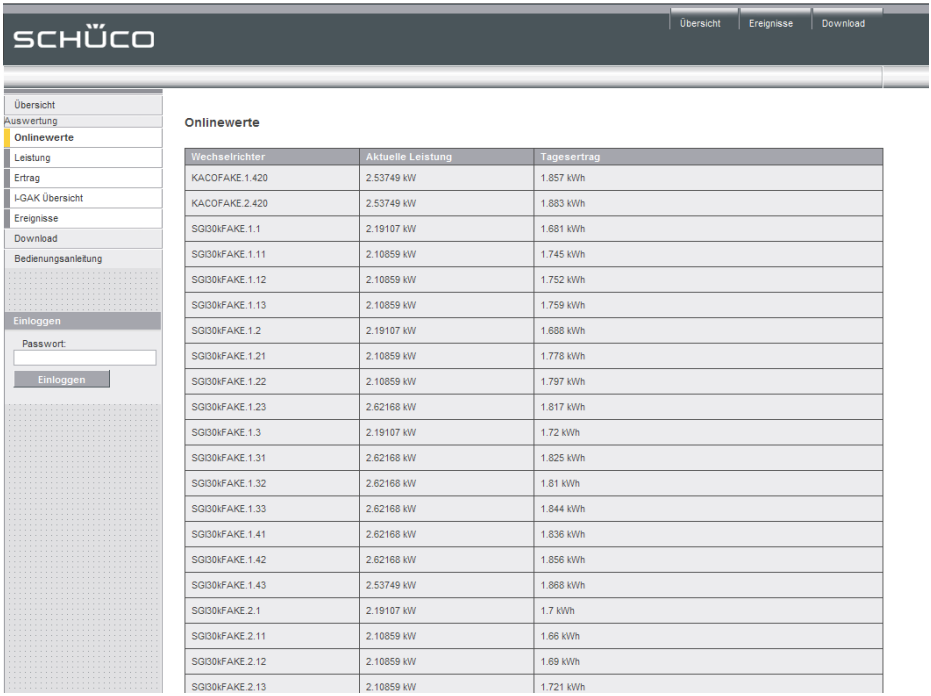
Über die Rechte Maustaste stehen verschiedene Optionen zu dem Diagramm zur Verfügung.

5.2.4 Ertrag

Die Seite zur Ertragsauswertung bietet prinzipiell die gleichen Funktionen wie die Seite zur Leistungsauswertung. Die Auswahl der Wechselrichter erfolgt wieder über eine Auswahlliste. Außerdem können Zeitraum und Datum ausgewählt werden. Die Aktualisierung erfolgt über den entsprechenden Button.

5.2.5 Momentanwerte

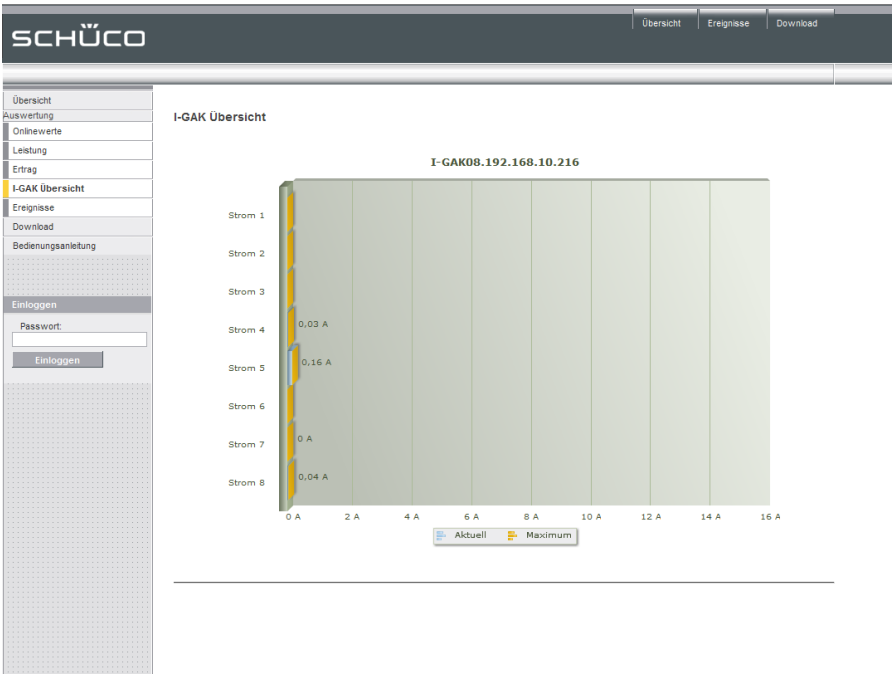
Auf dieser Seite werden die aktuellen Werte der angeschlossenen Wechselrichter und I-GAK´s angezeigt.



Wechselrichter	Aktuelle Leistung	Tagesertrag
KACOFAKE.1.420	2.53749 kW	1.857 kWh
KACOFAKE.2.420	2.53749 kW	1.883 kWh
SGI30kFAKE.1.1	2.19107 kW	1.681 kWh
SGI30kFAKE.1.11	2.10859 kW	1.745 kWh
SGI30kFAKE.1.12	2.10859 kW	1.752 kWh
SGI30kFAKE.1.13	2.10859 kW	1.759 kWh
SGI30kFAKE.1.2	2.19107 kW	1.688 kWh
SGI30kFAKE.1.21	2.10859 kW	1.778 kWh
SGI30kFAKE.1.22	2.10859 kW	1.797 kWh
SGI30kFAKE.1.23	2.62168 kW	1.817 kWh
SGI30kFAKE.1.3	2.19107 kW	1.72 kWh
SGI30kFAKE.1.31	2.62168 kW	1.825 kWh
SGI30kFAKE.1.32	2.62168 kW	1.81 kWh
SGI30kFAKE.1.33	2.62168 kW	1.844 kWh
SGI30kFAKE.1.41	2.62168 kW	1.836 kWh
SGI30kFAKE.1.42	2.62168 kW	1.856 kWh
SGI30kFAKE.1.43	2.53749 kW	1.868 kWh
SGI30kFAKE.2.1	2.19107 kW	1.7 kWh
SGI30kFAKE.2.11	2.10859 kW	1.66 kWh
SGI30kFAKE.2.12	2.10859 kW	1.69 kWh
SGI30kFAKE.2.13	2.10859 kW	1.721 kWh

5.2.6 I-GAK Übersicht

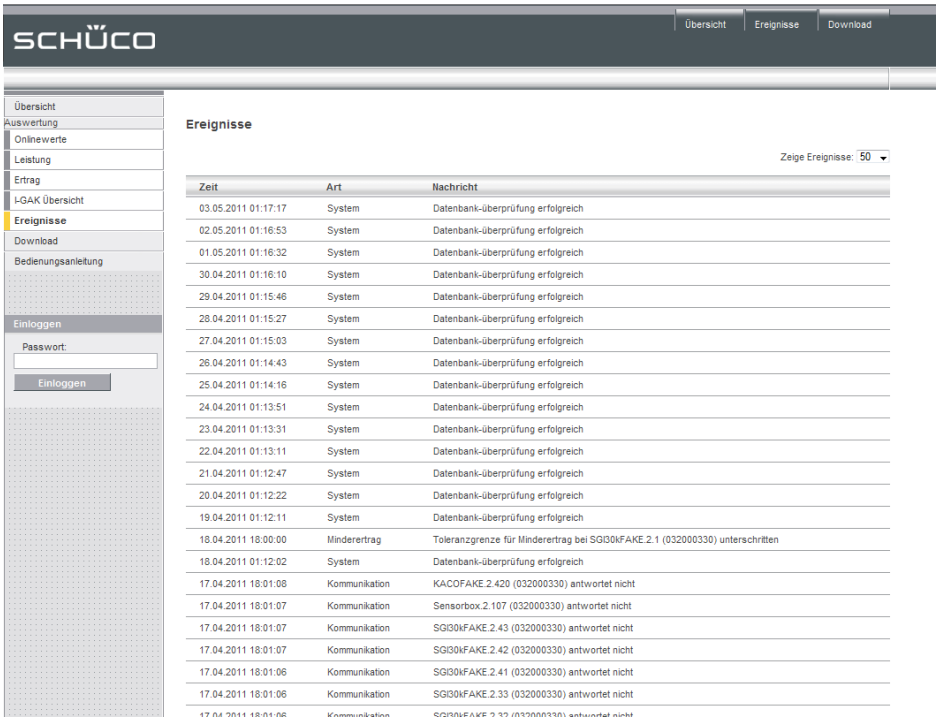
Diese Seite gibt ihnen eine Übersicht über die einzelnen Ströme der angeschlossenen I-GAK´s.



Je I-GAK wird ein eigenes Diagramm angezeigt. Pro Kanal wird der aktuelle und der Maximalwert angezeigt.

5.2.7 Ereignisse

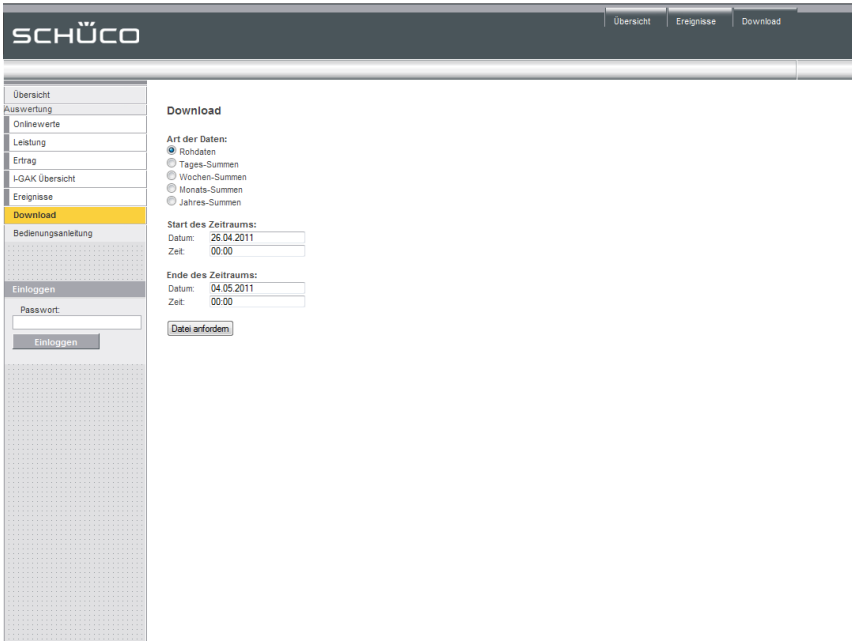
Hier werden die bei der Anlage bisher aufgelaufenen Ereignisse angezeigt. Über die Auswahlliste auf der rechten Seite kann die Anzahl der darzustellenden Ereignisse bestimmt werden. Die Ereignisse sind chronologisch sortiert. Das neueste Ereignis als erstes.



Zeit	Art	Nachricht
03.05.2011 01:17:17	System	Datenbank-überprüfung erfolgreich
02.05.2011 01:16:53	System	Datenbank-überprüfung erfolgreich
01.05.2011 01:16:32	System	Datenbank-überprüfung erfolgreich
30.04.2011 01:16:10	System	Datenbank-überprüfung erfolgreich
29.04.2011 01:15:46	System	Datenbank-überprüfung erfolgreich
28.04.2011 01:15:27	System	Datenbank-überprüfung erfolgreich
27.04.2011 01:15:03	System	Datenbank-überprüfung erfolgreich
26.04.2011 01:14:43	System	Datenbank-überprüfung erfolgreich
25.04.2011 01:14:16	System	Datenbank-überprüfung erfolgreich
24.04.2011 01:13:51	System	Datenbank-überprüfung erfolgreich
23.04.2011 01:13:31	System	Datenbank-überprüfung erfolgreich
22.04.2011 01:13:11	System	Datenbank-überprüfung erfolgreich
21.04.2011 01:12:47	System	Datenbank-überprüfung erfolgreich
20.04.2011 01:12:22	System	Datenbank-überprüfung erfolgreich
19.04.2011 01:12:11	System	Datenbank-überprüfung erfolgreich
18.04.2011 18:00:00	Minderertrag	Toleranzgrenze für Minderertrag bei SGI30kFAKE.2.1 (032000330) unterschritten
18.04.2011 01:12:02	System	Datenbank-überprüfung erfolgreich
17.04.2011 18:01:08	Kommunikation	KACOFAKE.2.420 (032000330) antwortet nicht
17.04.2011 18:01:07	Kommunikation	Sensorbox.2.107 (032000330) antwortet nicht
17.04.2011 18:01:07	Kommunikation	SGI30kFAKE.2.43 (032000330) antwortet nicht
17.04.2011 18:01:07	Kommunikation	SGI30kFAKE.2.42 (032000330) antwortet nicht
17.04.2011 18:01:06	Kommunikation	SGI30kFAKE.2.41 (032000330) antwortet nicht
17.04.2011 18:01:06	Kommunikation	SGI30kFAKE.2.33 (032000330) antwortet nicht

5.2.8 Download

Diese Seite ermöglicht den Download der auf dem Datenlogger gespeicherten Daten um diese extern auszuwerten. Der Download erfolgt als csv-Datei.



Über die fünf Radio-Buttons kann der Inhalt der Datei ausgewählt werden. Die Festlegung des Zeitraums erfolgt durch Eingabe von Datum und Uhrzeit in die vier Eingabefelder. In der folgenden Tabelle ist beschrieben welchen Inhalt die fünf Dateivarianten haben.

Rohdaten	Es werden alle aufgezeichneten Daten zur Verfügung gestellt.
Tagessummen	Es werden die Tageserträge der einzelnen Wechselrichter für die abgelaufenen Tage zur Verfügung gestellt.
Wochensummen	Es werden die Wochenerträge der einzelnen Wechselrichter für die abgelaufenen Wochen zur Verfügung gestellt.
Monatssummen	Es werden die Monatserträge der einzelnen Wechselrichter für die abgelaufenen Monate zur Verfügung gestellt.
Jahressummen	Es werden die Jahreserträge der einzelnen Wechselrichter für die abgelaufenen Jahre zur Verfügung gestellt.

5.2.9 Setup

Damit das Setup des Datenloggers aufgerufen werden kann ist es erforderlich sich einzuloggen. Hierzu ist das Passwort einzugeben.

Das Standardpasswort lautet: 0000

Das Passwort kann unter Einstellungen geändert werden.

5.2.10 Eigenverbrauchssteuerung

Zur Nutzung der Eigenverbrauchssteuerung ist diese zunächst zu konfigurieren. Dies geschieht in fünf Schritten für jedes vorhandene Relais einzeln.

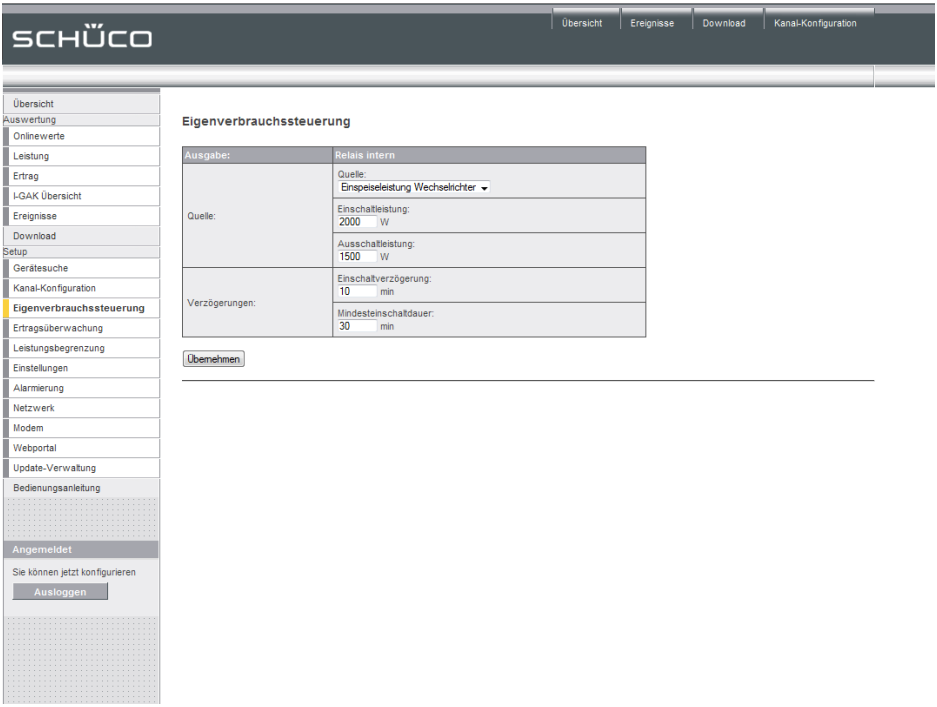
1. Auswahl welcher Leistungswert für den Vergleich genutzt werden soll.

2. Eingabe der Leistung ab der das Relais eingeschaltet werden soll.

3. Eingabe der Leistung bei deren Unterschreitung das Relais wieder ausgeschaltet werden soll.

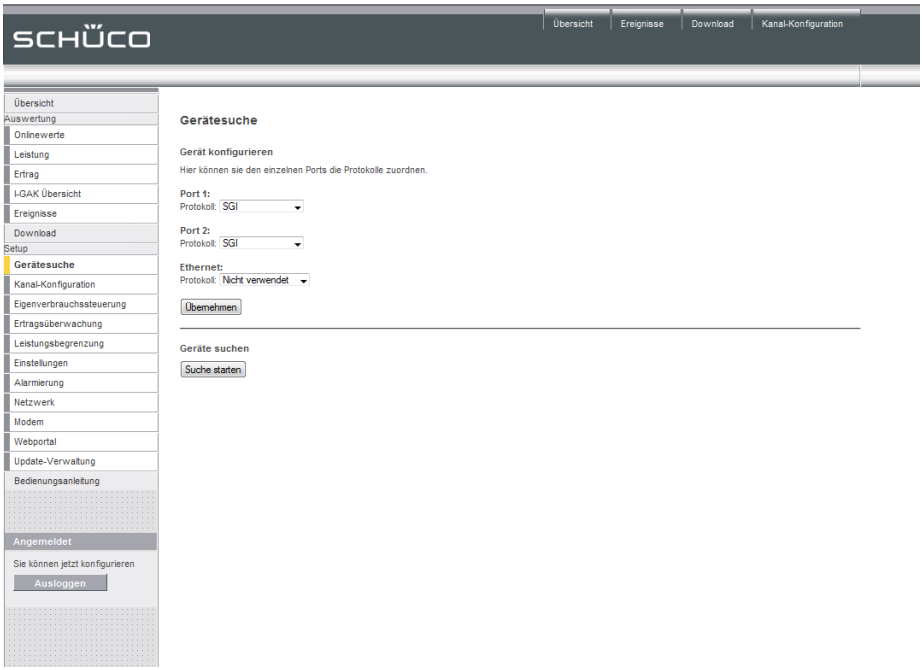
4. Eingabe der Einschaltverzögerung. Die Zeit gibt an, wie lange der Grenzwert für das Einschalten überschritten werden muss bevor das Relais eingeschaltet wird.

5. Eingabe der Mindesteinschaltdauer. Dieser Wert gibt an wie lange das Relais mindestens eingeschaltet bleibt. Das Relais bleibt mindestens so lange eingeschaltet auch wenn die Ausschaltgrenze bereits unterschritten wurde.

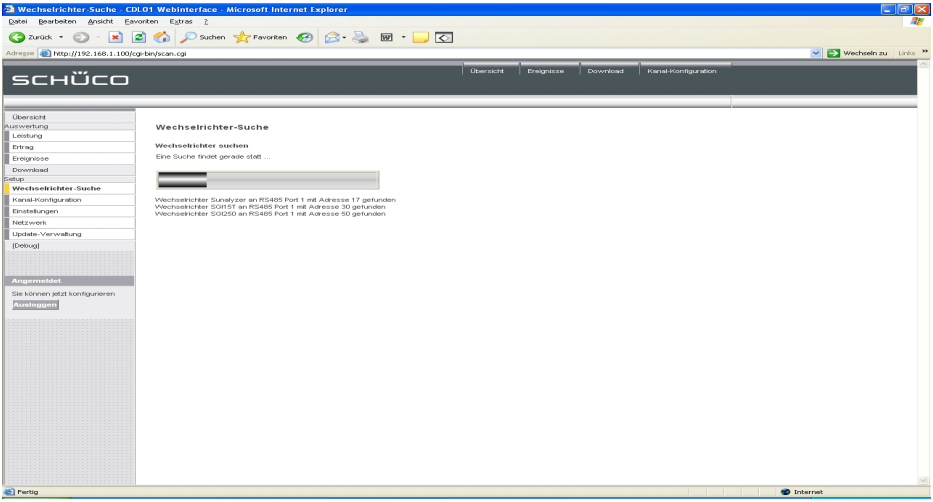


5.2.11 Geräte-Suche

Bevor die Suche gestartet werden kann, ist auszuwählen welches Wechselrichterfabrikat an welche Schnittstelle angeschlossen ist. Hierzu stehen zwei Auswahllisten zur Verfügung. Die Auswahl ist anschließend über den entsprechenden Button zu übernehmen. Außerdem ist auszusuchen ob nach I-GAK´s gesucht werden soll. Die Suche nach angeschlossenen Wechselrichtern und weiteren Geräten wird gestartet durch den Button „Suche starten“. Wurde ein Sunalyzer Sensor angeschlossen ist Port zwei auf SGI zu stellen. Die Sunalyzer Field IO verwendet das ModBus Protokoll.



Während der Suche zeigt ein Balken den Fortschritt an, und eine Liste mit den bereits gefundenen Geräten wird angezeigt.



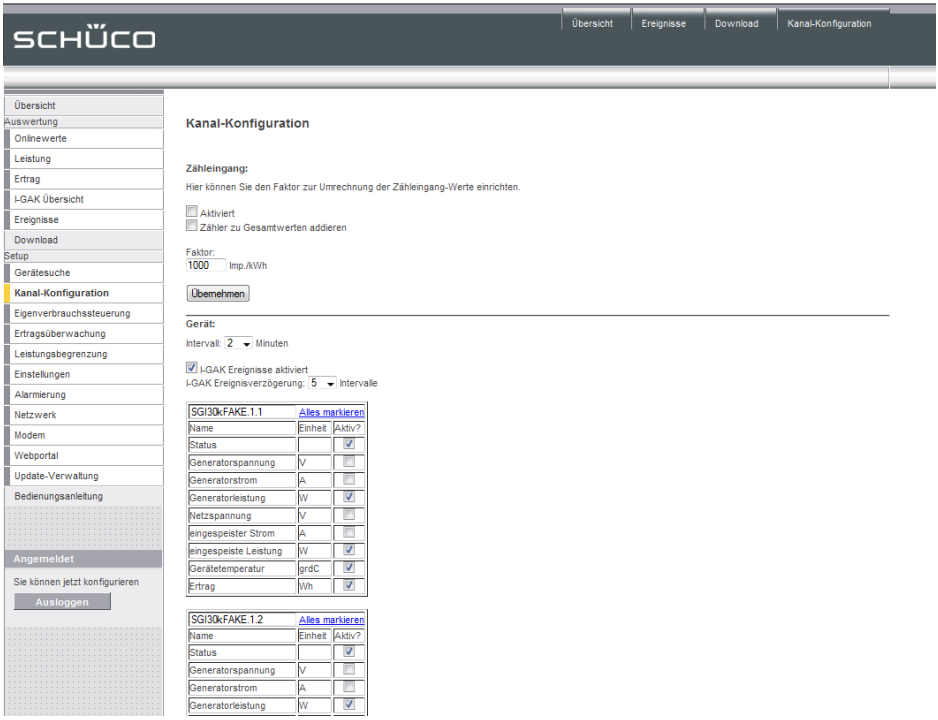
In Abhängigkeit der Anzahl angeschlossener Geräte und des Typs kann die Suche und das abrufen von Geräteinformationen eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen.

5.2.12 Kanal-Konfiguration

Die Kanal-Konfiguration dient zur Einstellung welche Daten der angeschlossenen Geräte aufgezeichnet werden sollen. Außerdem kann der Impulszähler konfiguriert, das Logging-Intervall verändert werden und ein individueller Name für die Geräte eingegeben werden. Die Einstellung erfolgt für die einzelnen Geräte individuell.

Hinsichtlich der I-GAK´s sind zusätzlich die Nennströme der einzelnen Kanäle und die zulässige Abweichung einzugeben. Außerdem ist einzustellen wie lange eine Abweichung vorhanden sein muss bevor ein Ereignis ausgelöst werden soll. Zusätzlich sind eventuell nicht verwendete Kanäle zu deaktivieren. Auf Basis dieser Daten führt der Datenlogger einen gewichteten Vergleich der Strangströme durch. Der Gewichtungsfaktor ist der eingebene Strom.

Die zulässige Abweichung bezieht sich auf den Mittelwert aller Ströme. Um unnötige Meldungen zu vermeiden sollte hier zunächst mit einem hohen Wert für die Zulässige Abweichung und einem hohen Wert für die Verzögerung gearbeitet werden.

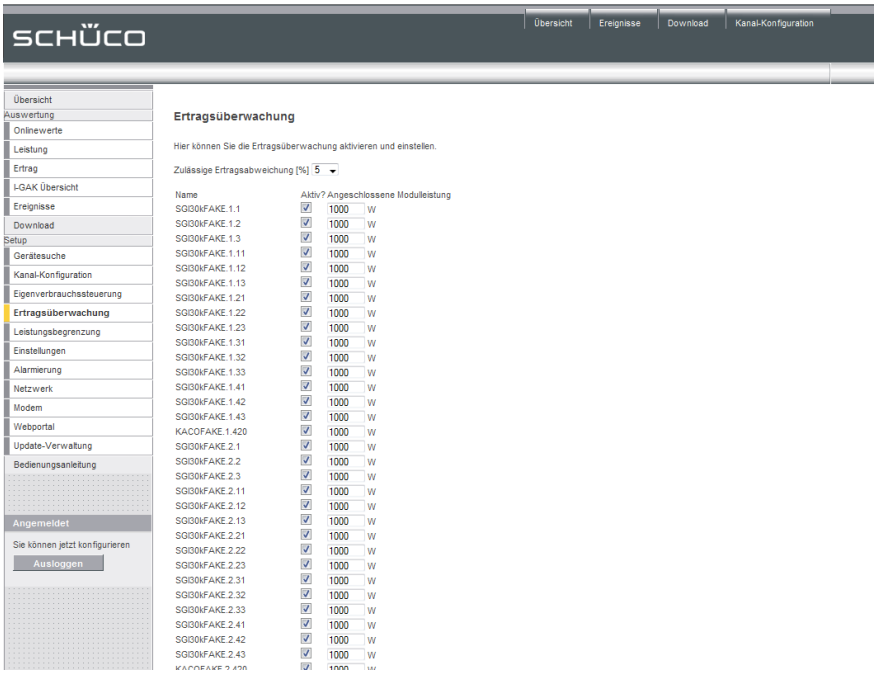


Des Weiteren kann auf dieser Seite ein Startwert für die Ertragszählung eingegeben werden. Dieser Wert wird zum Gesamtertrag der Wechselrichter hinzu addiert. Die Summe wird dann auf dem Touch-Display, der Weboberfläche oder einem optionalen Großdisplay angezeigt. Eine Aktualisierung findet erst nach dem nächsten Loggingintervall statt.

Ein Nullabgleich für die einzelnen Strangströme findet automatisch jede Nacht statt. So kann es sein, dass am ersten größere Abweichungen bei den Strömen auftreten.

5.2.13 Ertragsüberwachung

Der Sunalyzer Web PR verfügt über eine Funktion zur automatisierten Ertragsüberwachung der angeschlossenen Wechselrichter. Bei dieser Überwachung werden die spezifischen Erträge der einzelnen Wechselrichter miteinander verglichen. Damit dies korrekt funktioniert ist es zunächst erforderlich einige Informationen einzugeben. Dies ist die an den jeweiligen Wechselrichter angeschlossene Modulleistung sowie die Grenze für die Auslösung eines Alarms.



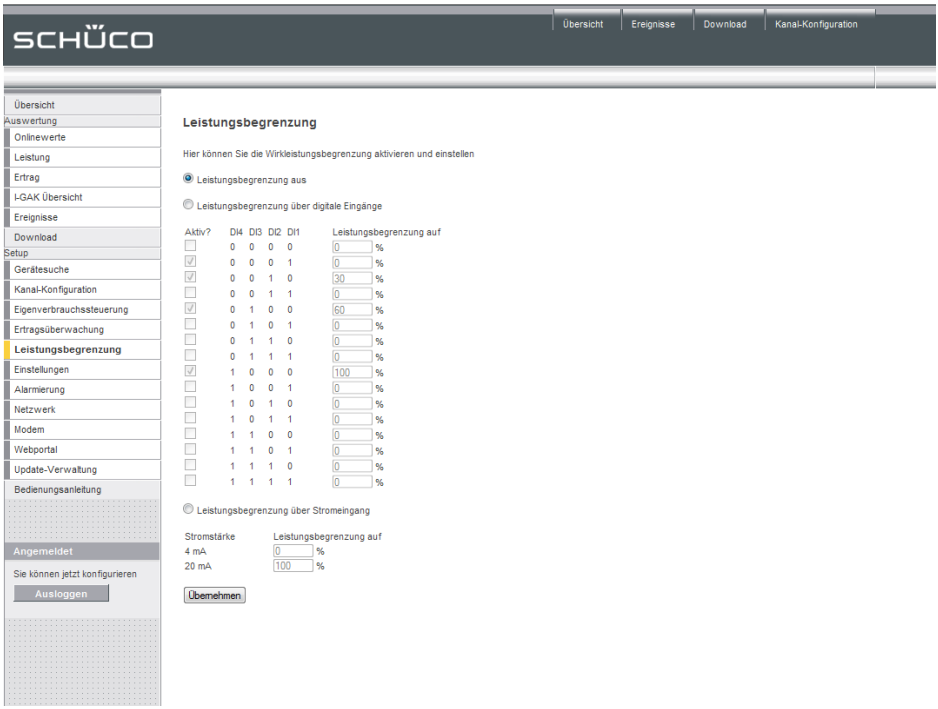
Pro Wechselrichter der überwacht werden soll ist die angeschlossene Modulleistung einzugeben und die Überwachung zu aktivieren. Die Einstellung der Grenze für eine Ertragsüberwachung erfolgt für alle Wechselrichter gemeinsam. Die Ertragsüberprüfung findet täglich um 18 Uhr statt.

5.2.14 Leistungsbegrenzung

Der Datenlogger verfügt über eine Funktion zur Wirkleistungsbegrenzung der angeschlossenen Wechselrichter welche individuell eingestellt werden kann. Der Datenlogger verfügt über zwei Möglichkeiten wie er die Sollwertvorgabe erhält. Standardmäßig ist die Leistungsbegrenzung deaktiviert und es sind die üblichen Stufen von 0, 30, 60 und 100 % hinterlegt.

Bei der Konfiguration ist zunächst auszuwählen ob der Datenlogger den Sollwert über die digitalen Eingänge oder den Stromeingang erhält.

Für die digitalen Eingänge ist es möglich bis zu 16 Stufen zu konfigurieren. Alle nicht benötigten Stufen können deaktiviert werden. Bei der Leistungsbegrenzung über einen Stromwert sind nur die beiden Leistungswerte für 4 und 20 mA einzugeben. Für alle anderen Stromwerte erfolgt eine lineare Interpolation.

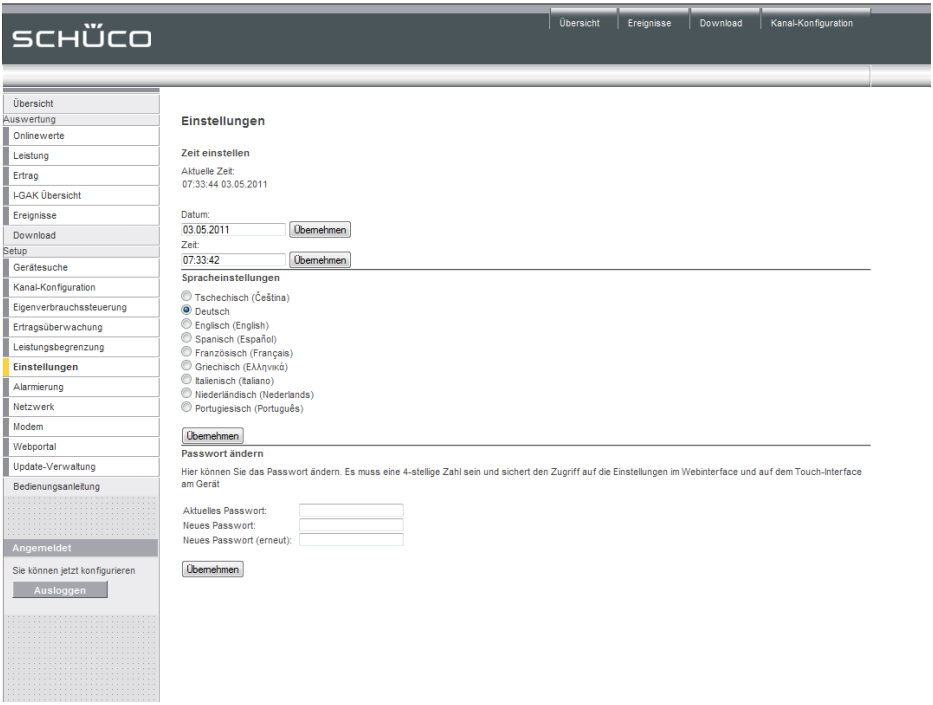


Testen können Sie die Leistungsbegrenzung indem Sie an den Eingängen des Datenloggers ein entsprechendes Signal anlegen und überprüfen ob die Wechselrichter das gewünschte Verhalten zeigen.

Jede Veränderung an den Eingänge des Datenloggers wird als entsprechendes Ereignis vom Datenlogger verarbeitet und gespeichert.

5.2.15 Einstellungen

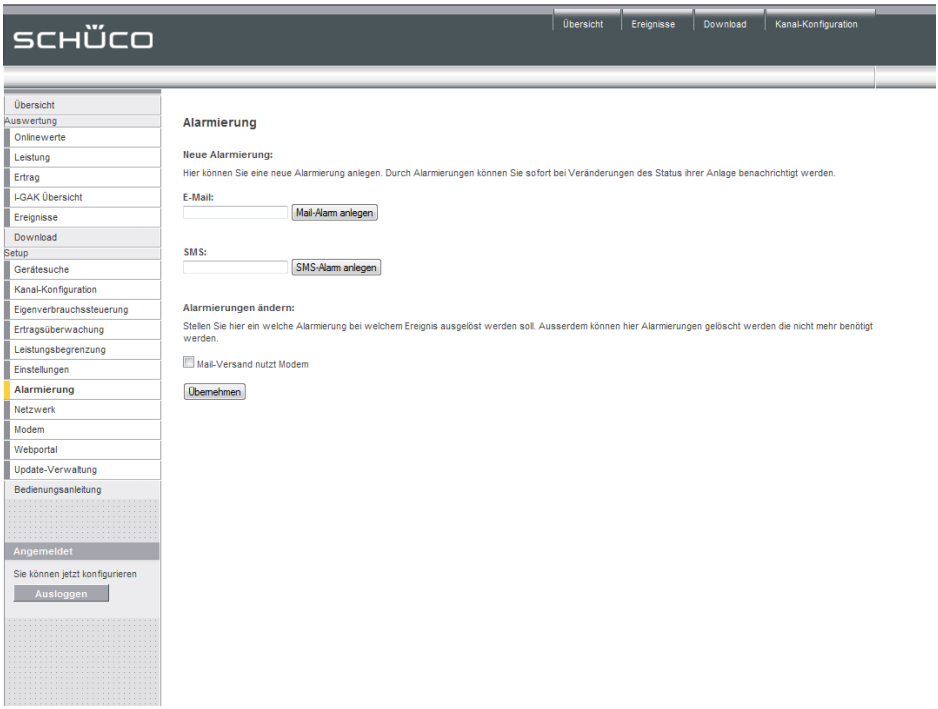
Hier können Datum und Uhrzeit, die Sprache und das Passwort des Datenloggers geändert werden.



Für die Änderung des Passworts ist zunächst das alte und dann zweimal das neue Passwort einzugeben. Das Passwort muss aus vier Ziffern bestehen. Das Passwort gilt für die Weboberfläche und das Touch-Display. Die Speicherung erfolgt über den entsprechenden Button.

5.2.16 Alarmierung

Die Konfiguration der Alarmierungsfunktionen des Datenloggers erfolgt über diese Seite. Hierzu ist die Emailadresse bzw. die Handynummer des Empfängers einzugeben und anschließend auszuwählen, bei welchen Fehlerarten/Ereignissen eine Benachrichtigung erfolgen soll. Die Alarmierungsfunktion SMS steht nur zur Verfügung wenn der Datenlogger über ein GSM-Modem verfügt.

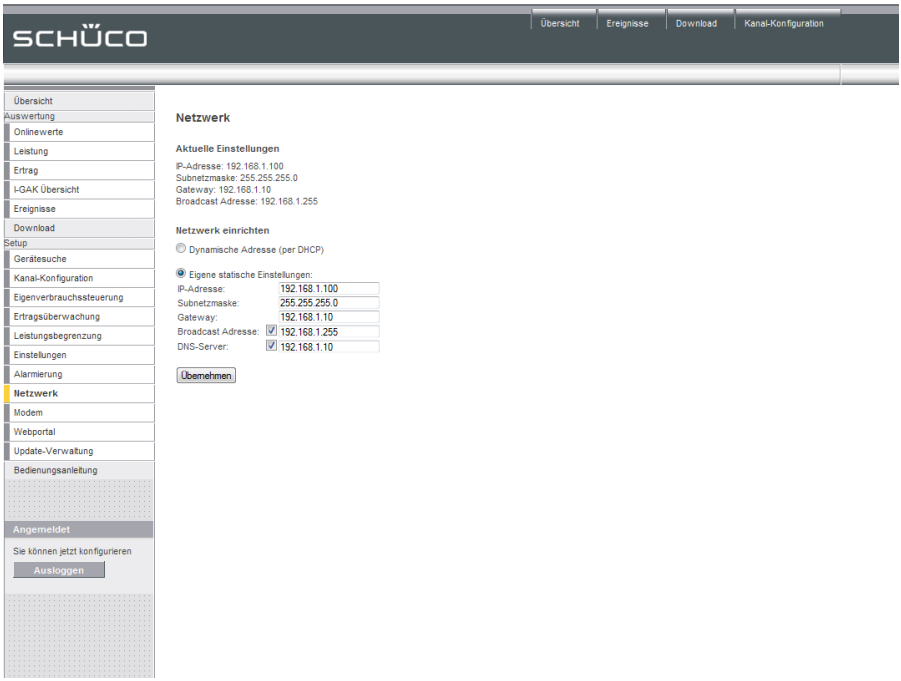


Verfügt der Datenlogger über ein Modem können Sie auswählen ob die Emails über Modem oder Netzwerk versendet werden sollen.

Es ist ebenfalls möglich angelegte Empfänger über den entsprechenden Button wieder zu löschen.

5.2.17 Netzwerk

Hier können Sie die Netzwerkparameter verändern oder sich anzeigen lassen.

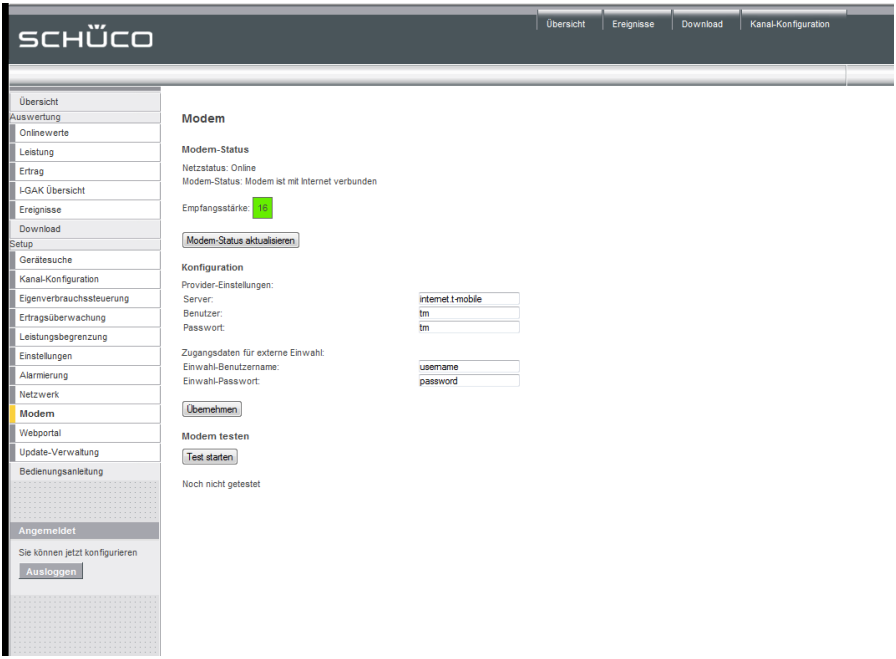


Soll der Datenlogger in ein Netzwerk integriert werden sind die erforderlichen Einstellungen mit dem Netzwerkadministrator zu klären.

Bei Verwendung einer statischen IP-Adresse und gewünschter Kommunikation des Datenloggers mit dem Internet sind alle fünf Felder gemäß den örtlichen Gegebenheiten auszufüllen.

5.2.18 Modem

Diese Seite dient zur Konfiguration des optional integrierten Modems. Der Inhalt der Seite hängt vom Modemtyp ab.



Sie können hier die Daten eingeben damit der Datenlogger eine Internetverbindung aufbauen kann sowie bei einem GSM-Modem die PIN der SIM-Karte eingeben.

Bei einem GSM-Modem wird zusätzlich die Signalstärke gemäß CSQ Standard angezeigt. Damit die Datenübertragung sicher funktioniert sollte ein Wert von mindestens ca. 15 angezeigt werden. Der maximale Wert beträgt 31. Wird ein geringerer Wert angezeigt ist die Position der Antenne zu verändern.

Außerdem haben Sie die Möglichkeit die Funktion des Modems zu testen. Zusätzlich können Sie hier den Benutzernamen und das Kennwort für den Aufbau einer DFÜ-Verbindung ändern. Standardmäßig sind folgende Daten hinterlegt: Einwahl-Benutzer „username“; Einwahl-Passwort: „password“.

Bei einem Analog Modem sind die Einwahlnummer sowie die dazugehörigen Zugangsdaten des gewünschten Providers einzugeben. Folgende Beispiele hierzu:

Anbieter	Freenet	Tele 2	Arcor
Nummer	019231780	0193686	01920781
Benutzername	freenet	TELE2	arcor
Kennwort	freenet	TELE2	internet

Für die Richtigkeit der Angaben wird keine Verarntwortung übernommen

Die aktuellen Preise erfahren Sie beim jeweiligen Provider.

Bei einem GSM-Modem müssen der Server sowie die zugehörigen Benutzerdaten entsprechend ihrer SIM-Karte eingegeben werden. Die Daten einiger Anbieter können Sie der folgenden Tabelle entnehmen:

Anbieter	T-Mobile	Vodafone	EPLUS O2	O2
Server /APN	internet.t-mobile	web.vodafone.de	internet.eplus.de	surfo2
Benutzername	t-mobile	D2	eplus	O2
Kennwort	tm	D2	eplus	O2

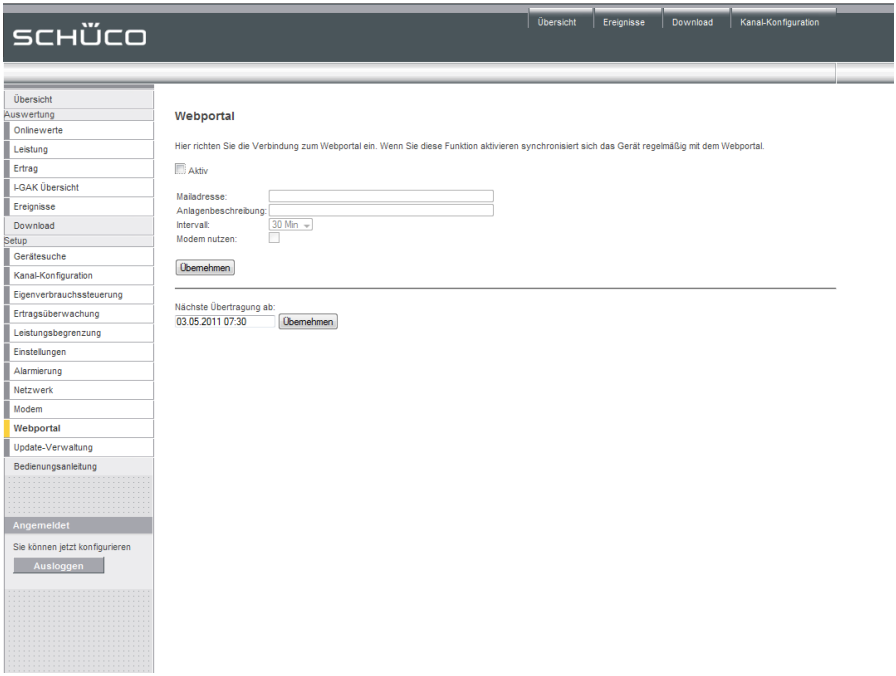
Für die Richtigkeit der Angaben wird keine Verantwortung übernommen.

HINWEIS

Beim Betrieb des Datenloggers an einer Nebenstellenanlage ist das integrierte Modem bzw. die Telefonanlage entsprechend zu konfigurieren.

5.2.19 Webportal

Hier erfolgt die Konfiguration des Datenloggers hinsichtlich der Datenübertragung an das Webportal. Es ist erforderlich die Emailadresse einzugeben welcher der Datenlogger im Portal zugeordnet werden soll, das Übertragungsintervall ist einzugeben und die Übertragung ist zu aktivieren. Außerdem kann eine Bezeichnung eingegeben werden. Die Eingaben werden über den entsprechenden Button gespeichert. Sollen die Daten über eine Modemverbindung übertragen werden ist die entsprechende Option zu aktivieren. Des Weiteren kann eingegeben werden ab welchem Zeitstempel bei der nächsten Übertragung Daten an das Portal übertragen werden sollen. Dieses Feld wird nach jeder Übertragung aktualisiert. Somit gibt es auch an bis zu welchem Zeitpunkt bereits Daten übertragen wurden.



Die Übertragung der Daten an das Webportal erfolgt über eine aktive FTP-Verbindung. Diese nutzt die Ports 20, 21 sowie den Bereich 1024-65535.

Sie erreichen das Webportal unter der Adresse:

http://www.schueco.de/sunalyzerportal

Loggen Sie sich dort mit der im Datenlogger hinterlegten Emailadresse ein, bzw. registrieren sich zunächst, und rufen dann die Seite „Anlage registrieren“ auf. Bis der Datenlogger im Portal sichtbar ist kann es einige Zeit dauern.

5.2.20 Update Verwaltung

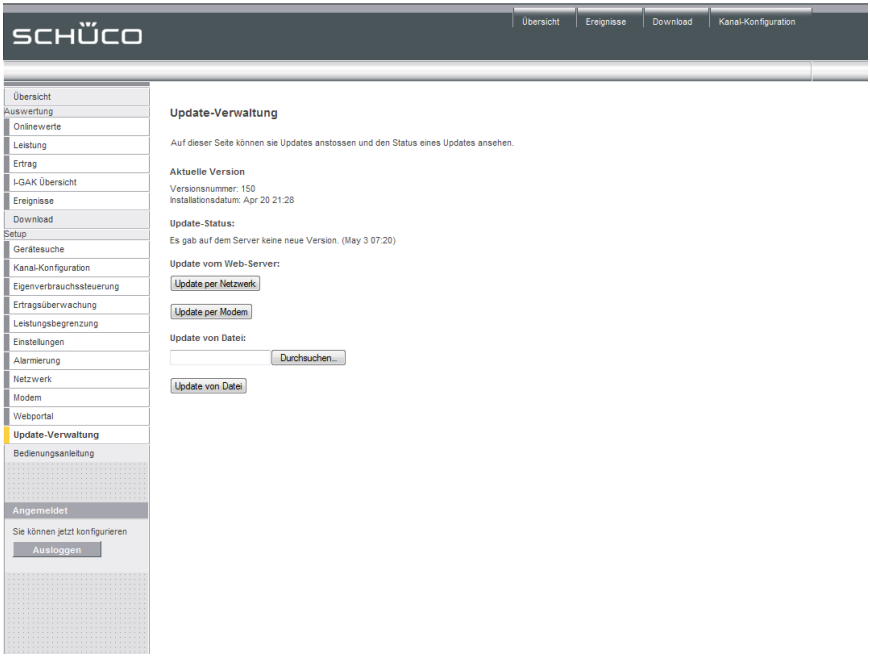
Über diese Seite ist es möglich den Datenlogger zu aktualisieren. Hierzu gibt es drei Möglichkeiten.

1. Automatische Update vom Webserver über Netzwerk
2. Automatische Update vom Webserver über Modem
3. Manuelles Update

Zu 1.) Hat der Sunalyzer Web über die Ethernetschnittstelle Zugang zum Internet kann er sich automatisch ein Update herunterladen und dies installieren. Dieser Vorgang wird durch den entsprechenden Button gestartet.

Zu 2.) Verfügt der Sunalyzer Web über ein Modem besteht die Möglichkeit, dass sich der Datenlogger ein Update über eine Modemverbindung herunterlädt und installiert. Dieser Vorgang wird über den entsprechenden Button gestartet.

Zu 3.) Sofern der Sunalyzer Web keinen direkten Internetzugang hat kann ein Update manuell eingespielt werden. Hierzu ist zunächst das Update von der Schüco-Webseite herunterzuladen. Nachdem eine Verbindung zum Sunalyzer aufgebaut wurde kann die Datei über den entsprechenden Dialog auf den Datenlogger kopiert werden. Die Installation des Updates erfolgt über den entsprechenden Button.



6 Problembehandlung

Problem	Ursache	Behebung
Wechselrichter werden nicht gefunden	1. Einstellung der Wechselrichter falsch	1. Prüfen Sie die Einstellung der Schnittstelle und der Adressen der Wechselrichter.
	2. Fehler in der Verdrahtung	2. Prüfen Sie die Verdrahtung der Wechselrichter und des Datenloggers.
	3. Wechselrichter arbeiten nicht	3. Die Wechselrichter werden nur gefunden wenn diese im Betrieb sind.
GSM-Modem sendet keine Daten	1. SIM-Karte nicht für Datenverkehr freigeschaltet	1. Lassen Sie die SIM-Karte für Datenverkehr freischalten.
	2. Kein GSM Empfang	2. Ändern Sie die Position der GSM-Antenne.
Analog Modem sendet keine Daten	Keine Amtsleitung	Prüfen Sie ob dem Datenlogger eine Amtsleitung zur Verfügung steht.
		Prüfen ob Telefonanlage und Telefonanschluss müssen ein analoges Modem unterstützen. Zur Prüfung kann ein PC mit Modem verwendet werden. Ein VoIP-Anschluss unterstützt keine analogen Modems.

Problem	Ursache	Behebung
Daten werden nicht ans Webportal übertragen (bei Netzwerkverbindung)	1. Falsche Netzwerkparameter 2. Keine Portfreigabe	1. Prüfen Sie die Netzwerkeinstellungen 2. Prüfen Sie ob bei ihrem Route die Ports für eine aktive ftp-Verbindung freigegeben sind.
Update per Touch-Display schlägt fehl	Keine Netzwerkverbindung	Stellen Sie eine Netzwerkverbindung her. Ein Update über das Touch-Display ist nur bei einer bestehenden Netzwerkverbindung möglich.

7 Technische Daten

Schüco Sunalyzer Web PR	
Schnittstellen	2x RS485 (Wechselrichter) Port 1 & 2 1x RS485 (Großdisplay) 1x RS485 (Port 1 oder Port2) 4 digitale Eingänge zur Leistungsbegrenzung 1 Stromeingang zur Leistungsbegrenzung 1 digitaler Eingang für Alarmschleife 1x Ethernet 1x Telefon (nur bei Variante mit Analog Modem funktionsfähig) 1x GSM-Antenne (bei Variante mit GSM-Modem) 1x SIM-Karte (bei Variante mit GSM-Modem)
Display	Touch-Display (320 x 240 Pixel)
Datenspeicher	Interner Speicher à 1 GByte
Gehäuse	Metall, Schutzgrad IP21
Gewicht	900 Gramm
Umgebungsfeuchte	Innenraum/ Schaltschrankmontage
Betriebstemperatur	Minimum 0 bis 50°C
Dimensionen	190 x 150 x 35 mm (L x B x T)
Stromversorgung	externes Steckernetzteil: 100 -240VAC, 50-60Hz, 12...28VDC, 1,0 A (Leistung 3W)
Software	Auf dem Sunalyzer Web PR installiertes Betriebssystem und Software
Ertragszähler	Impulseingang: geeignet zur Ansteuerung durch Schaltkontakt und Open-Kollektor/ Open-Drain-Ausgang (NPN, Polarität beachten)

8 Entsorgung

Entsorgung von Abfallprodukten durch Benutzer in privaten Haushalten in der Europäischen Union:

Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung gibt an, dass dieses Produkt nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Sie müssen diese Abfallprodukte an einer ausgewiesenen Sammelstelle zum Recycling von elektrischen oder elektronischen Geräten abliefern. Durch das separate Sammeln und Recyceln von Abfallprodukten helfen Sie mit, die natürlichen Ressourcen zu schonen und stellen sicher, dass das Produkt in gesundheits- und umweltverträglicher Weise entsorgt wird.

Weitere Informationen dazu, wo Sie die Abfallprodukte zum Recycling abgeben können, erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung, Ihrem Hausmüll-Entsorgungsdienst oder bei dem Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Schüco International KG • Karolinenstraße 1-15 • 33609 Bielefeld
Telefon +49 (0) 5 21-7 83-0 • Telefax +49 (0) 5 21-7 83-4 51 • www.schueco.com